Nama : Aryadil Diangka

NIM : 20210801179

Mata Kuliah : Keamanan Informasi

Hari/tanggal : Selasa, 22 Juli 2025

1. Studi Kasus : Manajemen Inventaris Kantor Dalam Memonitoring Aset dan Peminjaman Barang.

PT Ziru adalah sebuah Perusahaan swasta yang bergerak di bidang layanan teknologi dan memiliki banyak aset fisik berupa peralatan kantor seperti komputer, printer, meja dan perangkat pendukung lainnya. Selama ini, proses pengelolaan inventaris dan peminjaman barang dilakukan secara manual menggunakan kertas atau file excel. Peminjaman tersebut kerap kali menimbulkan masalah seperti data aset yang tidak akurat, sulit menelusuri Riwayat peminjaman barang, dan keterlambatan pembuatan laporan aset yang mengakibatkan efisiensi manajemen data aset menurun, pengeluaran anggaran berlebih dan pengambilan keputusan menjadi kurang tepat oleh bagian administrasi. Sehingga PT Ziru membutuhkan sistem berbasis web yang dapat membantu admin kantor dalam mengelola dan memantau seluruh barang yang tersedia, dipinjam, dan barang rusak.

Analisis Studi Kasus

Kebutuhan fungsional

- a. Manajemen data barang
 - Sistem dapat mencatat data barang inventaris yang dapat diedit, dihapus dan ditambahkan.
 - Sistem dapat mengelompokkan barang barang berdasarkan lokasi dan kondisi
 - Sistem dapat menampilkan status barang yang aktif, sedang dipinjam dan rusak.

b. Peminjaman Barang

- Sistem dapat mencatat peminjaman barang oleh karyawan
- Sistem dapat menyimpan Riwayat pinjaman
- Sistem dapat memperbarui status pinjaman
- Sistem dapat mencegah peminjaman barang yang statusnya sedang dipinjam.

c. Laporan

- Sistem dapat menampilkan seluruh barang.
- Sistem dapat menampilkan laporan barang per kondisi dan lokasi.
- Sistem dapat menampilkan Riwayat peminjaman

Kebutuhan nonfungsional

a. Keamanan

- Sistem harus melindungi data barang untuk menghindari manipulasi data asset kantor agar jumlah dan status data barang tidak dapat diubah.
- Data login harus dienkripsi dan akses sistem harus dibatasi berdasarkan hak akses.
- Sistem juga dapat melindungi data karyawan yang sedang meminjam barang.

b. Performa website

- Sistem harus merespons setiap aksi dalam waktu kurang dari 3 detik pada jaringan local

c. Ketersediaan

- Sistem harus dapat diakses selama jam operasional kantor tanpa downtime yang mengganggu.

Actor yang terlibat dalam sistem hanyalah admin.

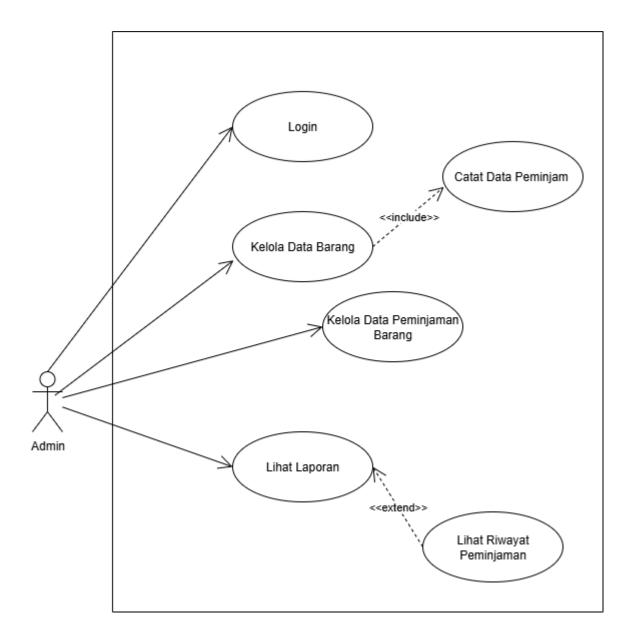
a. Admin

Pengguna utama yang dapat mengelola seluruh data inventaris dan pengguna lain.

Hak akses admin

- a. Mengelola data barang
- b. Mengelola data peminjaman barang
- c. Mengelola laporan aset dan peminjaman
- d. Melihat semua status barang
- e. Lihat data barang berdasarkan lokasi atau kondisi.
- f. Input data peminjam barang
- g. Melihat Riwayat peminjam.

Use Case Diagram



Admin

- Aktor Tunggal yang melakukan semua aktivitas sistem dari login, Kelola data barang, data peminjam dan melihat laporan.

Login

- Memasukkan username dan password untuk memonitoring aset kantor dan peminjaman barang yang telah disediakan.

Kelola data barang

- Admin dapat menambah barang baru, menghapus barang yang tidak digunakan dan mengedit barang.

Kelola data peminjaman barang

- Mencatat tanggal pinjam dan Kembali
- Mengubah status barang menjadi dipinjam, telah Kembali dan rusak.

Include catat data peminjam

- Mencatat data peminjam mulai dari nama, nomor telepon dan email.

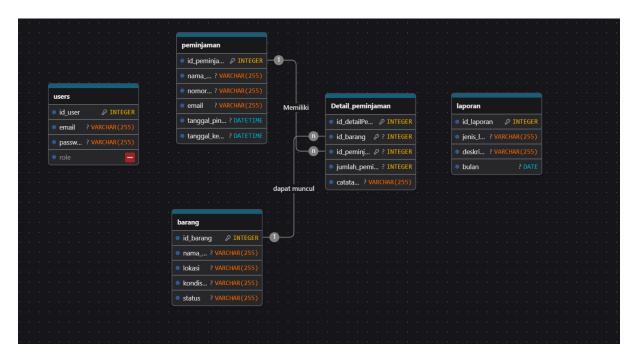
Lihat laporan

- Melihat jumlah barang
- Melihat status barang (aktif, rusak, dipinjam)

Extend lihat Riwayat peminjaman

- Melihat data peminjam barang

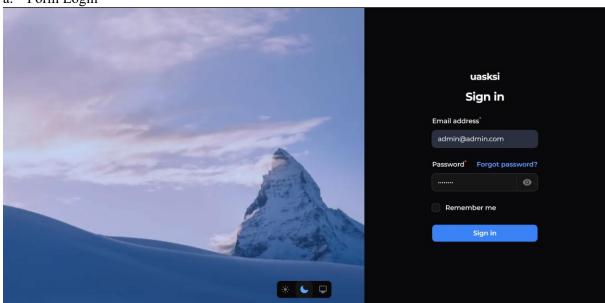
Entity Relationship Diagram



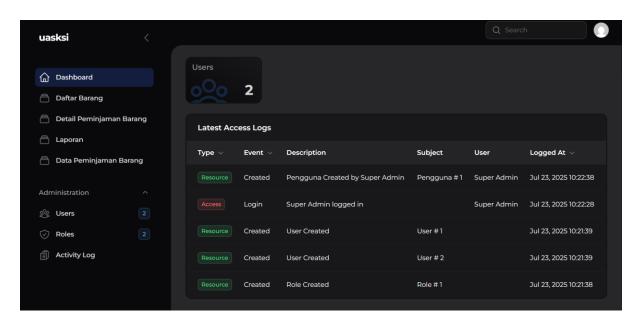
Dari gambar diatas, aplikasi Manajemen Inventaris Kantor Dalam Memonitoring Aset dan Peminjaman Barang memiliki 5 tabel yang terdiri dari *users* (pengguna), peminjaman, barang, detail peminjaman dan laporan. Dari tabel diatas memiliki 2 relasi antara peminjaman dengan detail peminjaman yang berarti satu peminjaman memiliki banyak detail peminjaman sehingga satu peminjam dapat meminjam lebih dari satu barang (*one to many*). Dan relasi antara barang dengan detail peminjaman yang berarti satu jenis barang dapat muncul di banyak detail barang (*one to many*).

2. Aplikasi Manajemen Inventaris Kantor Dalam Memonitoring Aset dan Peminjaman Barang

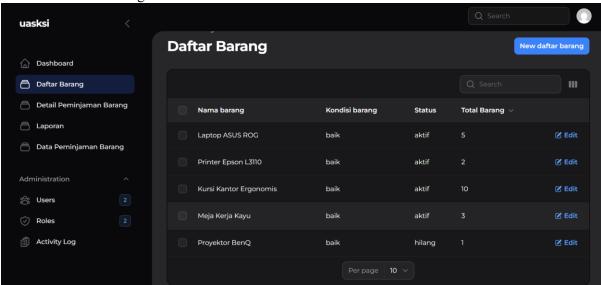
a. Form Login



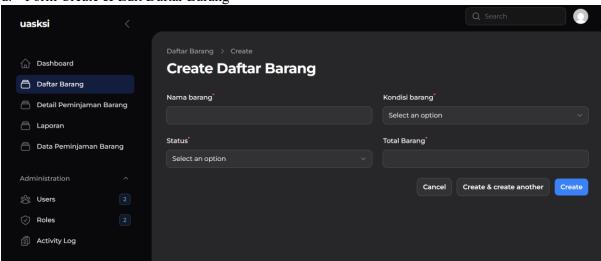
b. Dashboard

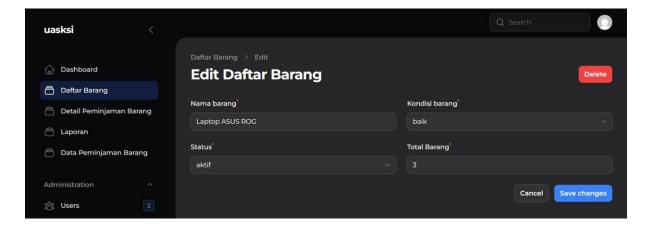


c. Tabel Daftar Barang

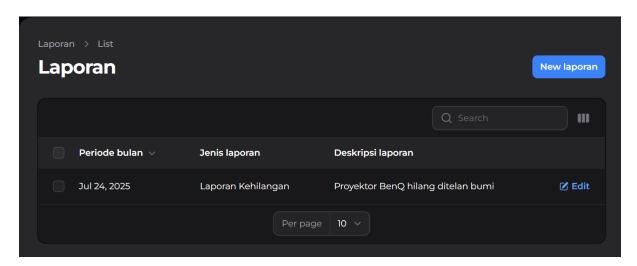


d. Form Create & Edit Daftar Barang

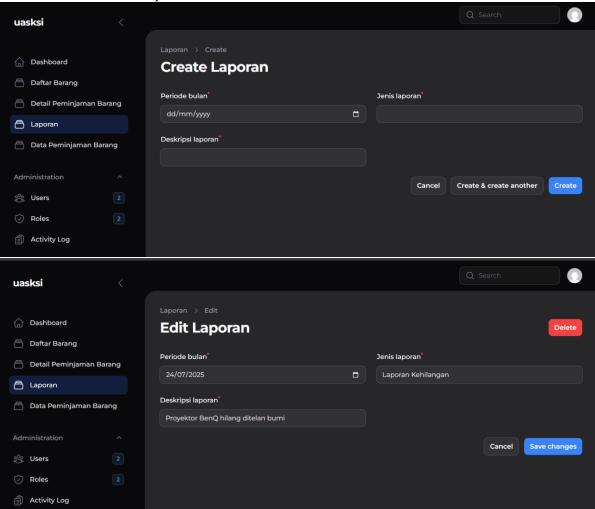




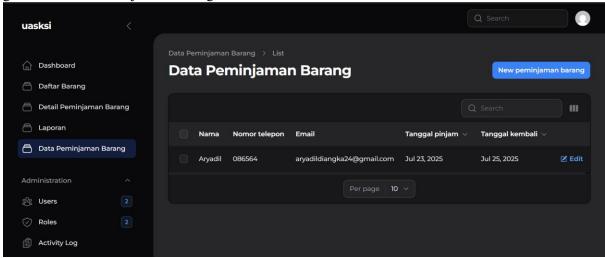
e. Tabel Laporan



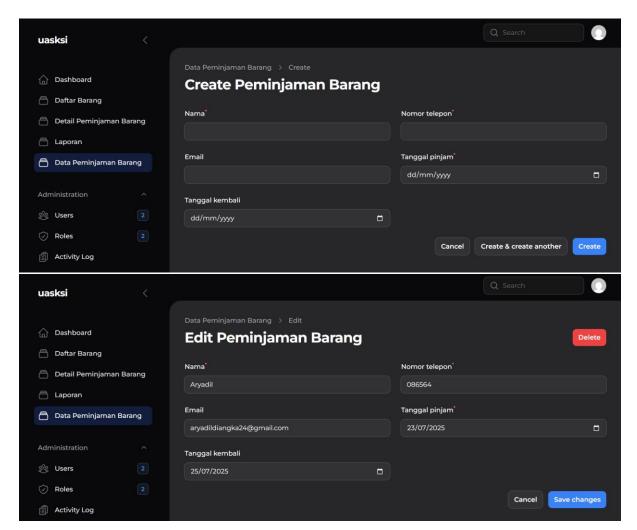
f. Form Create & Edit Laporan



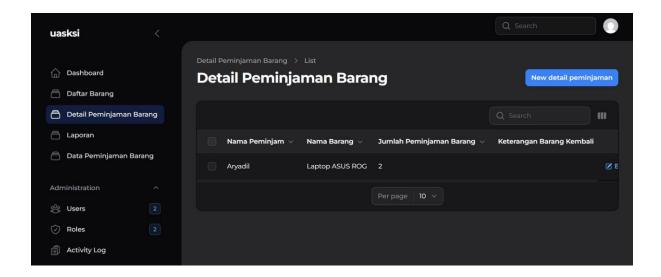
g. Tabel Data Peminjaman Barang



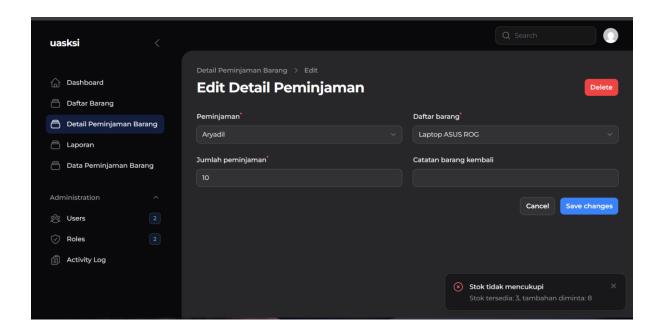
h. Form Create & Edit Peminjaman Barang

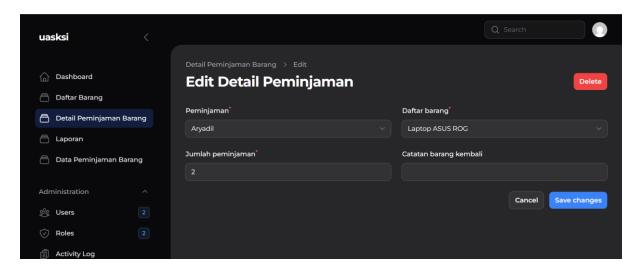


i. Tabel Detail Peminjaman Barang

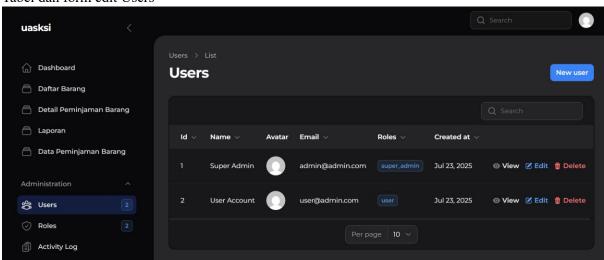


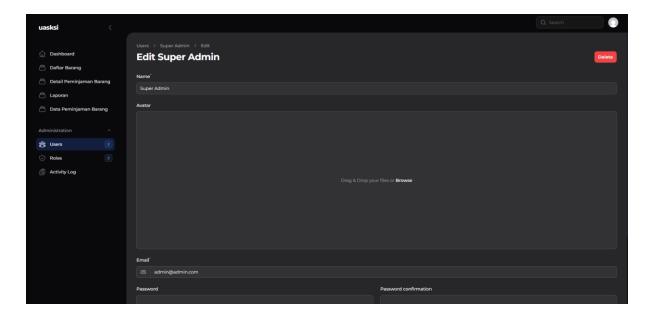
j. Form Create & Edit Detail Peminjaman Barang



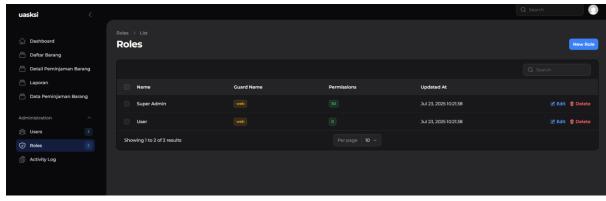


k. Tabel dan form edit Users





1. Form & tabel Role





3. Vullnerability Scan

Berikut adalah hasil vulnerability scan terhadap website melalui github ptt website scanner

```
Vulnerability Scan Report
[1] Missing security header: X-Content-Type-OptionsRisk Level: 1 (Low)
                     Vulnerability Details:
                                          - URL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/admin/login
- Evidence: Response headers do not include the X-Content-Type-Options HTTP security header Request / Resp
                      - Description: We noticed that the target application's server responses lack the <code>X-Content-Type-Options/co
repreting the content of a web page (IRIM-sniffing) and thus overziding the value of the Content-Type header.
Recommendation: We recommend setting the X-Content-Type-Options headers with as X-Content-Type-Options: nosniff'
 [2] Missing security header: Content-Security-Policy
- Risk Level: 1 (Low)
                     Vulnerability Details:
- Evidence 1:
                                          ce 1:
- URL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/admin/login
- Evidence: Response does not include the HTTP Content-Security-Policy security header or meta tag Request / Response
        - Description: We noticed that the target application lacks the Content-Security-Policy (CSP) header in its HTTP responses. The CSP header is a security measure that instructs web br
cific security rules, effectively preventing the exploitation of Cross-Site Scripting (XSS) vulnerablities.

- Recommendation: Configure the Content-Security-Header to be sent with each HTTP response in order to apply the specific policies needed by the application.
 [3] Missing security header: Strict-Transport-Security
- Risk Level: 1 (Low)
                   Vulnerability Details:

— Evidence 1:

— UBL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/admin/login

— Evidence: Response headers do not include the HTTP Strict-Transport-Security header Request / Response
- Description: We noticed that the target application lacks the HTTP Strict-Transport-Security header in its responses. This security header is crucial as it instructs browsers to only establish secure (HTTPS) connections with the seb server and reject any HTTP connections.

- Recommendation: The Strict-Transport-Security HTTP header should be sent with each HTTPS response. The syntax is as follows: 'Strict-Transport-Security: max-age=Glt;seconds>[; includeSubDomanis] 'The parameter 'max-age' gives the time frame for requirement of HTTPS in seconds and should be chosen quite high, e.g. several months. A value below 7776000 is considered as too low by this scanner check. The flag 'includeSubDomanis' defines that the policy applies also for sub domains of the sender of the response.
                     Vulnerability Details:
- Evidence 1:
                                          nce 1:
- URL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/admin/login
- Evidence: Response headers do not include the Referrer-Policy HTTP security header as well as the <meta> tag with name 'referrer' is not present in the response. Request / Response
 - Description: We noticed that the target application's server responses lack the <code>Referrer=Policy</code> HTTP header, which controls how much referrer information the browser will send wit request originated from the current web application.

- Recommendation: The Referere=Policy header should be configured on the server side to avoid user tracking and inadvertent information leakage. The value 'no-referrer' of this header instructs user to omit the Referer header entirely.
                     Vulnerability Details:
                                         - Software / Version: Alpine.js 3.14.9
- Category: JavaScript frameworks
                    - Evidence 2:
- Software / Version: Bunny
- Category: CDN
                    - Evidence 3:
- Software / Version: Filamentphp
- Category: Development
                       - Evidence 4:

— Software / Version: Bunny Fonts

— Category: Font scripts
                    – Evidence 5:
– Softmare / Version: Livewire
– Category: Web frameworks, Miscellaneous
                                         nce 6:
- Software / Version: Laravel
- Category: Web frameworks
                         Evidence 7:
- Software / Version: PHP
- Category: Programming languages
                        Evidence 8:
- Software / Version: Cloudflare
- Category: CDN
                  - Description: We noticed that server software and technology details are exposed, potentially adding attackers in tailoring specific exploits against identified systems and versions. Recommendation: We recommend you to cliainate the information makine permits the identification of software platform, technology, server, and operating system: HTTD server headers, HTM.
                    Vulnerability Details:
- Evidence 1:
- URL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/robots.txt

    Description: We found the robots.txt on the target server. This file instructs web crawlers
se this file while attempting to hide some web pages from the users.
    Recommendation: We recommend you to annually review the entries from robots.txt and remove the recommendation of the recommendation.

                     Vulnerability Details:
          - Evidence 1:

- URL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/admin/login

- Evidence: '<input autocomplete='on' autofocus='autofocus' class="fi-input block m-full border-none py-1.5 text-base text-gray-950 transition duration-75 placeholder:text-gabled:text-gay-950 disabled: |-mebkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950)] disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950)] disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950)] dark:disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950)] sn:text-sm sm:leading-6 by-mit:
cmall* required*:required* tabindex=""t* pyee*mail* wire-model="data.email*">
- pintacholder:text-gray-i00 focus:ring-0 disabled:text-gray-950 disabled:[-mebkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950)] dark:disabled:text-fill-color:theme(colors.gray, 950)] dark:disabled:text-fill-color:theme(colors.gray, 950) dark:disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950) dark:disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950) dark:disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:theme(colors.gray, 950) dark:disabled:placeholder:[-webkit-text-fill-color:th
                    - Description: We have discovered that the target application presents a login interface that could be a potential target for attacks. While login interfaceme vulnerabilities if not properly secured.

Recommendation: Ensure each interface is not bypassable using common knowledge of the application or leaked credentials using occasional password audits.
                   Vulnerability Details:
- Evidence 1:
- URL: Missing: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/.well-known/security.txt
- Description: We have noticed that the server is missing the security.txt file, which is considered a good practice for web security. It provides a standardized way for security researchers ublic to report security vulnerabilities or concerns by outlining the preferred method of contact and reporting procedures.

- Recommendation: We recommend you to implement the security.txt file according to the standard, in order to allow researchers or users report any security issues they find, improving the dechanisms of your server.
```

Hasil pemindaian keamanan menunjukkan bahwa beberapa header penting belum dikonfigurasi pada aplikasi web.

- 1. Header seperti Strict-Transport-Security, Content-Security-Policy, X-Content-Type-Options, dan Referrer-Policy tidak ditemukan dalam respons server. Ketiadaan headerheader ini dapat membuka peluang terhadap risiko serangan seperti XSS (Cross-Site Scripting), sniffing MIME type, atau kebocoran informasi referer.
- 2. Selain itu, informasi mengenai perangkat lunak dan teknologi (server software and technology) yang digunakan oleh server masih terlihat secara publik, termasuk framework dan bahasa pemrograman. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh pihak tidak bertanggung jawab untuk mengidentifikasi potensi celah keamanan yang spesifik.
- 3. File robots.txt juga ditemukan, dapat berisiko jika digunakan untuk menyembunyikan direktori atau halaman sensitif.
- 4. Antarmuka login terdeteksi sebagai bagian dari sistem dan dapat menjadi target eksploitasi jika tidak dilindungi dengan benar.
- 5. file security.txt yang tidak ditemukan, file security,txt merupakan standar yang memungkinkan peneliti keamanan melaporkan kerentanan dengan cara yang tepat. Terakhir, metode HTTP OPTIONS masih diaktifkan, yang dapat memberikan informasi tambahan kepada penyerang potensial mengenai metode HTTP yang diizinkan oleh server.

```
URL: https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com/admin/login|
High Risk Findings: 0
Medium Risk Findings: 0
Low Risk Findings: 33
Start time: 2025-07-23 09:55:00
End time: 2025-07-23 09:55:34

> ptt git:(main) cloudflared tunnel --url https://uasksi.test:443 --no-tls-verify
2025-07-23106:53:58Z INF Thank you for trying Cloudflare Tunnel. Doing so, without a Cloudflare account, is a quick way to e xperiment and try it out. However, be aware that these account-less Tunnels have no uptime guarantee, are subject to the Clo udflare Online Services Terms of Use (https://www.cloudflare.com/website-terms/), and Cloudflare reserves the right to invest tigate your use of Tunnels for violations of such terms. If you intend to use Tunnels in production you should use a pre-cre ated named tunnel by following: https://developers.cloudflare.com/cloudflare-one/connections/connect-apps
2025-07-23106:54:03Z INF Requesting new quick Tunnel on trycloudflare.com...
2025-07-23106:54:03Z INF | Your quick Tunnel has been created! Visit it at (it may take some time to be reachable):
2025-07-23106:54:03Z INF | https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com
2025-07-23106:54:03Z INF | https://politicians-rat-anyone-riders.trycloudflare.com
```

Sementara itu, Hasil pemindaian menunjukkan bahwa secara umum aplikasi web telah memenuhi sebagian besar standar keamanan dasar. Tidak ditemukan kerentanan yang berkaitan dengan perangkat lunak sisi server, kebijakan akses klien, sertifikat yang tidak terpercaya, metode debug HTTP yang aktif, maupun komunikasi yang tidak aman. Selain itu, tidak ada informasi sensitif seperti password yang dikirim tanpa enkripsi, error message yang terbuka, komentar kode, atau data sensitif lainnya yang terdeteksi dalam respons.

4. Pengamanan data

Melakukan pengamanan data melalui model untuk membantu mencegah serangan Mass Assignment, di mana penyerang bisa mencoba mengisi kolom yang seharusnya tidak bisa diisi. Kemudian Menggunakan Eloquent seperti DaftarBarang::create() atau update() secara tidak langsung membantu mencegah serangan SQL Injection, karena Eloquent menggunakan prepared statements secara default.