

# Pengembangan Perangkat Lunak Program Inventarisasi Aset dengan Menggunakan PHP

Hanief Aditiawan<sup>1\*</sup>, Mila Amelia<sup>1</sup>, Safru Rozaky<sup>3</sup>, Thoyyibah T<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[nayazila123@gmail.com](mailto:nayazila123@gmail.com), <sup>2</sup>[milaamelia.119@gmail.com](mailto:milaamelia.119@gmail.com), <sup>3</sup>[safrurozaky17@gmail.com](mailto:safrurozaky17@gmail.com), <sup>4</sup>[dosen01116@unpam.ac.id](mailto:dosen01116@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Seiring dengan perkembangan teknologi internet, sistem inventarisasi aset mulai dikembangkan. Dengan demikian mendorong penulis untuk menjaga kualitas pendataan aset dengan mengembangkan Perangkat Lunak Program Inventarisasi Aset di Yayasan Pendidikan Tadika Puri menggunakan PHP. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web dimana sistem yang diterapkan adalah pada sisi server side. PHP dapat disisipkan diantara skrip-skrip bahasa HTML dan arena bahasa server side lainnya, dengan itu maka PHP akan dieksekusi secara langsung pada server. Sedangkan browser akan mengeksekusi halaman web tersebut melalui server yang kemudian akan menerima tampilan “hasil jadi” dalam bentuk HTML, sedangkan kode PHP itu sendiri tidak akan dapat terlihat.

**Kata Kunci:** PHP, Web, Perangkat Lunak, Aset.

**Abstract**— Along with the development of internet technology, an asset inventory system began to be developed. Because it encourages the author to maintain the quality of asset data collection by developing Asset Inventory Program Software at the Tadika Puri Education Foundation using PHP. PHP is a web-based programming language where the system implemented is on the server side. PHP can be inserted between HTML language scripts and other server side language arenas, with that PHP will be executed directly on the server. While the browser will execute the web page through the server which will then receive the "finished result" in HTML form, while the PHP code itself will not be visible.

**Keywords:** PHP, Web, Software, Assets.

## 1. PENDAHULUAN

Pengembangan perangkat lunak yang semakin meluas dan beragam dipengaruhi oleh beragamnya bahasa pemrograman dan aplikasi bantu yang menjanjikan kemudahan dalam mengembangkan perangkat lunak (Sarwono, 2015). Selain itu ketergantungan akan penulisan baris-baris perintah pemrograman sebagian besar telah di ubah dengan adanya pemrograman Visual, sehingga tampilan antar muka sebuah perangkat lunak dapat dengan mudah dan dibentuk dengan lebih menarik.

Namun dari keberagaman bahasa pemrograman dan janji-janji kemudahan pengoperasiannya dan berbagai fitur yang lengkap ternyata masih belum dilengkapi tersedianya fasilitas keamanan pengembangan perangkat lunak itu sendiri (Abdullah, 2018). Salah satu kajian yang akan dikupas pada paper ini adalah aspek keamanan pemrograman menggunakan skrip PHP. Kelebihan-kelebihan PHP (R. Jayasimman, 2021) yaitu:

1. Web menggunakan PHP dapat dengan mudah dibuat dan memiliki kecepatan akses yang cukup tinggi.
2. Skrip-skrip PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam system operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan disistem operasi UNIX, windows dan macintosh.
3. PHP diterbitkan secara gratis.
4. PHP juga dapat berjalan pada web server Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, Xitami dan sebagainya.
5. PHP adalah termasuk bahasa embedded (bisa ditempel atau diletakan dalam tag HTML)
6. PHP termasuk server side programming.

Sistem database yang didukung oleh PHP

- a. Oracle
- b. Sybase
- c. mSQL
- d. MySQL
- e. Solid
- f. Generic ODBC
- g. Postgres SQL

PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP (Principles & Practices, 2004). Fungsi-fungsi yang ada di PHP tidak case sensitive tetapi variabelnya case sensitive (membedakan hurup besar dan kecil) (Abdulloh, 2016). Kode PHP diawali dengan tanda lebih kecil (<) dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>). Konsep kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh browser. Berdasarkan URL (Uniform Resource Locator) atau dikenal dengan internet, browser mendapat alamat dari web server, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

Selanjutnya, web server akan mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke browser (Supono, 2018). Browser yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai (klien). Pada PHP prinsip kerjanya sama, hanya saja ketika berkas PHP yang diminta didapatkan oleh web server, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke web server. Selanjutnya, web server menyampaikannya ke klien.

Yayasan Pendidikan Tadika Puri sudah berdiri sejak tahun 1977 yang sampai sekarang masih berupaya untuk mencerdaskan bangsa dalam bidang pendidikan. Untuk memberikan pelayanan terbaik untuk siswa perlu adanya sarana dan prasarana yang memadai di jaman serba teknologi ini. Tak hanya itu dengan adanya penompang sarana dan prasarana yang memadai perlu juga adanya pencatatan inventaris aset sarana dan prasarana yang dapat mencatat setiap adanya pemasukan maupun pengeluaran suatu aset. Melalui pengembangan sistem perangkat lunak berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP ini diharapkan dapat membantu memaksimalkan dari sisi internal dalam pelayanan terhadap siswa.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah Pembuatan Program Inventarisasi Aset Menggunakan PHP dengan semua data yang berkaitan aset yang ada di Yayasan Pendidikan Tadika Puri.

### 2.2 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan terstruktur, metode pendekatan terstruktur adalah suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Penulis memilih pendekatan terstruktur karena penyusunan laporan akan didasarkan pada data data yang diperoleh dari objek penelitian yaitu SMK Pratiwi Prabumulih. Dan penyelesaiannya dalam bentuk program aplikasi.

### 2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*. Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

PHP dapat dijalankan sama seperti aplikasi CGI (*Common Gateway Interface*) seperti web server yang terintegrasi (Y. Kustiyahningsih, 2011). Interpreter PHP mempunyai kemampuan untuk mengakses hampir semua host-file system, network interfaces, IPC, dan lain-lain. Konsekwensinya PHP potensial mendapat serangan dari attacker. Untuk meminimalkan serangan programmer harus menyadari dan mengetahui hal-hal yang tidak diharapkan (merusak) saat program dijalankan, yaitu pengetahuan kelemahan suatu sistem dan modus serangan secara umum yang diarahkan untuk mengganggu keamanan program tersebut. Lubang keamanan yang paling umum di dalam skrip PHP dan tak terkecuali pada aplikasi web yang manapun, adalah berkaitan dengan User Input. Banyak skrip menggunakan informasi user yang legal dalam bentuk format web dan memproses informasi ini dengan berbagai cara. Jika user input ini dilegalkan tanpa batasan, maka user input potensial menyisipkan perintah-perintah yang tidak diinginkan dalam skrip.

Cross Site Scripting adalah Suatu Jenis Serangan dengan cara memasukkan code/script HTML (javascript) kedalam suatu web site dan dijalankan melalui browser di client. Dengan skrip di atas maka akan mendapatkan Cookies yang berisi info berharga milik client yang digunakan oleh server untuk proses autentikasi. Salah satu type lubang keamanan sistem yang biasa ditemukan di web based applications dengan melakukan code injections dengan malicious web pengguna kepada halaman web yang dilihat oleh user lainnya dimana memungkinkan penyerang untuk mencuri cookies, menipu user dengan memberikan credentials mereka, memodifikasi penampilan page, mengeksekusi seluruh sort dari malicious java-script code.

SQL injection merupakan Suatu Cara untuk Mengexploitasi Web Application yang menggunakan suatu database, dan memasukan command sql, sehingga membentuk suatu query yang akan dieksekusi dan dijalankan oleh sql server (Enterprise, 2014). SQL Injection termasuk kedalam metode yang memanfaatkan kelemahan pada mesin server SQLnya, misalnya server yg menjalankan aplikasi tersebut. Hal ini dilakukan dengan mencoba memasukkan suatu script untuk menampilkan halaman error di browser, dan biasanya halaman error akan menampilkan paling tidak struktur dari hirarki server dan logika program. Metode ini memasukan "karakter" query tertentu pada sebuah "text area" atau di address browser dengan perintah-perintah dasar SQL seperti SELECT, WHERE, CREATE, UPDATE, dan lain-lain (Solichin, 2016).

Pada dasarnya terdapat beberapa metode yang digunakan penyerang untuk melakukan SQL Injection, biasanya targetnya adalah database yang digunakan untuk menyimpan data (Enterprise, PHP Komplet, 2017). Saat ini terdapat beberapa metode seperti 1-tier, 2-tier layer pengaksesan dari web server ke DB. Jadi request dari client tidak akan langsung ke DB namun diterjemahkan oleh web server dan diquery-kan oleh web applications. Kelemahan yang biasanya dicoba adalah di bagian web server dengan menyerang Daemon web servernya, Web Applications dengan menginject bahasanya, dan DB yang digunakan (Oracle, Postgress, MySQL, SQL Server, dan lain-lain).

Contoh dari SQL statement : `select id, forename, surname from authors.`

Perintah ini akan menghasilkan kolom 'id', 'forename' dan 'surname' dari tabel 'authors', dengan menghasilkan semua baris pada setiap kolom yang relevan. SQL Injection dapat terjadi ketika seseorang dapat memasukkan serangkaian perintah SQL dalam query dengan memanipulasi data pada aplikasi database. Kita akan membahas beberapa teknik SQL injection yang umum ditemukan pada Microsoft Internet Information Server/Active Server Pages/SQL Server platform. Terdapat beberapa cara dimana SQL dapat diinjeksikan pada sebuah aplikasi Hasil yang diinginkan dapat lebih spesifik dengan menyebutkan 'author' seperti di bawah ini : `select id, forename, surname from authors where forename = 'john' and surname = 'smith'`. Hal utama yang perlu dicatat adalah kita telah memiliki batas-batas dalam pencarian yakni dengan menyebutkan 'john' sebagai forename dan 'smith' sebagai surname. Seakan-akan 'forename' and 'surname' field telah didapatkan dari user yang memberikan input. Seorang attacker dapat menginjeksikan beberapa SQL dalam query ini dengan memasukkan nilai pada aplikasi seperti dibawah ini :

Forename: john

Surname: smith

Dampak-dampak yang bisa terjadi:

- a. Defacing Kegiatan merubah/merusak tampilan suatu website baik halaman utama (index) ataupun halaman lain yang masih terkait dalam satu url dengan website tersebut (folder lain);

file lain). Telah banyak kejadian dan tindakan yang mengarah ke defacing, meskipun secara materiil mungkin saja tidak berdampak luas, namun secara non-materiil dapat mengakibatkan kerugian yang cukup fatal.

b. Motivasi Jika kita tinjau dari kebutuhan/kepentingan sisi hacker/cracker, maka dapat dikategorikan ke dalam 6 kategori, yaitu:

**1. Dendam atau perasaan gak puas**

Terdapat beberapa kasus yang mengakibatkan tindakan ke arah defacing web server yang dilatarbelakangi oleh perasaan tidak puas atau dendam, misalnya kasus pemilu, kasus partai politik, kasus web seorang tokoh nasional, kasus ambalat, dan masih banyak sebenarnya kasus-kasus lainnya.

**2. Kenikmatan tersendiri, 'defacer' merasa tertantang.**

Biasanya dilakukan oleh para pemula yang mau mencoba dan memiliki rasa keingintahuan yang sangat besar. Atau terdapat beberapa kasus yang berlatar belakang ingin terkenal atau ingin memproklamirkan diri sebagai hacker.

**3. Intrik politik, Sosial**

Biasanya dilatarbelakangi oleh persaingan yang tidak sehat sehingga ingin menjatuhkan lawan dengan merubah imej lawan politiknya. Atau dengan secara sengaja melakukan pen-dikreditan seseorang/melakukan cara fitnah, dll.

**4. Penyampaian pesan**

Dilatarbelakangi oleh keingintahuan dan ingin menyampaikan pesan-pesan tertentu, baik pesan untuk kepentingan umum maupun untuk kepentingan pribadi.

**5. Keuntungan Materiil**

Untuk kasus ini sudah lebih jauh lagi, karena keingintahuan tersebut dilanjutkan dengan kepentingankepetingan pribadi. Baik secara pribadi mendapatkan keuntungan dari hasil deface-nya, atau bisa juga mendapat order dari orang lain yang bersedia membayar dari hasil kerjanya.

**6. Prestice dalam kelompok**

Biasanya dilakukan oleh para pemula atau kelompok tertentu yang mau mencoba dan memiliki rasa ingin dikenal atau ingin lebih terkenal. Atau terdapat beberapa kasus yang berlatar belakang ingin terkenal atau ingin memproklamirkan diri sebagai hacker.

## 4. KESIMPULAN

PHP adalah bahasa pemrograman yang populer digunakan untuk pengembangan situs web dinamis. Banyak orang menggunakan PHP untuk membangun berbagai macam aplikasi web, termasuk aplikasi e-commerce, forum, dan sistem manajemen konten (CMS). PHP juga dapat digunakan untuk mengintegrasikan aplikasi web dengan database, sehingga memungkinkan aplikasi untuk menyimpan dan mengambil data dengan mudah. Karena kemampuannya yang luas, PHP merupakan pilihan populer bagi banyak pengembang aplikasi web. Namun, seperti bahasa pemrograman lainnya, PHP memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya antara lain adalah bahasa yang mudah dipelajari, mudah dikembangkan, dan kompatibel dengan banyak sistem operasi dan server web. Namun, kekurangan PHP antara lain adalah keamanannya yang kurang baik jika tidak dikelola dengan benar, serta performa yang kurang baik dibanding bahasa pemrograman lainnya dalam beberapa kasus. Jadi, dalam mengembangkan aplikasi menggunakan PHP, penting untuk mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan PHP serta memastikan bahwa aplikasi tersebut dikelola dan dikembangkan dengan benar untuk menjamin keamanan dan performa yang optimal.



## REFERENCES

- Abdullah, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple Web Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Enterprise, J. (2014). *MySQL Untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Enterprise, J. (2017). *PHP Komplet*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Principles & Practices, G. G. (2004).
- R. Jayasimman, S. S. (2021). A Study on PHP Scripting Language for Web Development. *jurnal International Journal of Scientific and Research Publications*.
- Sarwono, J. (2015). *Bikin Website Itu Mudah*. Jakarta: MediaKita.
- Solichin, A. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Budi Luhur.
- Supono, V. P. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Y. Kustiyahningsih, D. R. (2011). *Pemrograman Basis Data Berbasis WEB*. Yogyakarta: Graha Ilmu.