

Implementasi Sistem Manajemen Asset TI Menggunakan GLPI & FusionInventory Software: Studi Kasus PT. SCN Logistic Group (*Implementation of IT Asset Management System Using GLPI & FusionInventory Software: Case Study of PT. SCN Logistic Group*)

Suroto Suroto^{1*}, Dodi Putra Yani², Ahmad Fuad³, M. Faris Adyla⁴, Fitrah Fitrah⁵

Universitas Batam, Batam^{1,2,3,4,5}

suroto@univbatam.ac.id¹, dodi@univbatam.ac.id²



Riwayat Artikel

Diterima pada 19 Juli 2024

Revisi 1 pada 25 Juli 2024

Revisi 2 pada 10 Agustus 2024

Revisi 3 pada 18 Agustus 2024

Disetujui pada 20 Agustus 2024

Abstract

Purpose: The rapid advancement of technology has led to continuous changes in the IT landscape, making it challenging to maintain an accurate and complete asset inventory. SCN Logistic faces difficulties in tracking the whereabouts of its assets. This study proposes a solution for IT asset management using GLPI software and explores the implementation process. The paper aims to contribute to a deeper understanding of how GLPI software can be used to manage IT assets effectively.

Research Methodology: A case study approach was used for this research, focusing on PT. SCN Logistic. Data and documents were collected from various sources. The hardware employed includes a Lenovo ThinkPad L14 with an AMD Ryzen 3 processor, 8 GB RAM, and a 256GB SSD. The software used comprises Linux Ubuntu 23.04, Apache2 web server, MariaDB, PHP, GLPI 9, and Fusion Inventory.

Results: The GLPI and FusionInventory software successfully records IT assets, such as computers, automatically and stores them in a database. This outcome achieves the research objectives by providing an efficient IT asset management solution for companies using GLPI software.

Limitation: A comparative analysis between IT asset management software was not conducted due to time constraints.

Contribution: This study offers several benefits for companies: (1) Reduces security risks and gaps, (2) Improves efficiency and increases productivity, and (3) Minimizes overall costs, particularly in terms of updates and support.

Keywords: *IT Asset, Asset Management, GLPI, Fusioninventory*

How to cite: Suroto, S., Yani, D. P., Fuad, A., Adyla, M. F., Fitrah, F. (2024). Implementasi Sistem Manajemen Asset TI Menggunakan GLPI & FusionInventory Software : Studi Kasus PT. SCN Logistic Group. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 2(2), 139-149.

1. Pendahuluan

Dalam lanskap teknologi informasi (TI) yang terus berkembang, organisasi semakin bergantung pada beragam perangkat keras, perangkat lunak, dan aset jaringan agar dapat berfungsi secara efektif. Aset-aset ini, yang mencakup desktop, laptop, server, database, dan infrastruktur jaringan, merupakan tulang punggung operasi bisnis modern. Pengelolaan ekosistem TI yang kompleks ini secara efisien adalah peran *Information Technology Asset Management* (ITAM) (Anonymous, 2022). Pengelolaan aset TI telah menjadi upaya penting bagi organisasi di berbagai industri. Pemanfaatan, keamanan, dan manajemen siklus hidup perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya digital yang efisien sangat penting bagi keberhasilan organisasi (Anonymous, 2022). Ketika bisnis semakin bergantung pada infrastruktur digital, kebutuhan akan praktik ITAM yang kuat semakin terasa.

Teknologi, layanan, dan solusi digital akan memungkinkan transformasi praktik manajemen aset ke era digital (Kortelainen, Hanski, & Valkokari, 2020). Meskipun tidak dapat disangkal pentingnya, ITAM terus menghadapi tantangan yang signifikan. Pesatnya kemajuan teknologi menyebabkan lanskap TI terus berkembang, sehingga sulit untuk mempertahankan inventaris aset yang akurat dan lengkap. Tantangan tersebut juga dihadapi oleh perusahaan SCN Logistic Group. Sebuah group perusahaan bergerak di bidang jasa kepelabuhanan, warehousing dan forwarding. Sejumlah aset TI yang mencapai ratusan item, telah menimbulkan berbagai masalah. Selain inventaris aset TI yang kurang akurat, juga perusahaan kesulitan dalam melacak keberadaan sebuah aset, ketika ada audit akuntansi.

Makalah penelitian ini menggali potensi besar dari software GLPI - Fusion Inventory dalam manajemen aset TI. Penelitian ini memberikan solusi pada pengelolaan aset TI di perusahaan menggunakan software GLPI. Penelitian ini mengeksplorasi proses penerapannya, manfaat yang ditawarkan bagi organisasi, dan beberapa hal yang terkait dalam pengoperasi GLPI yang efektif. Dengan memberikan penjelasan, panduan komprehensif, makalah ini bertujuan untuk berkontribusi pada pemahaman yang lebih mendalam tentang pemanfaatan software GLPI untuk mengelola aset TI.

2. Tinjauan pustaka dan pengembangan hipotesis

2.1. Penelitian Terkait

Penelitian terkait manajemen aset cukup banyak, namun sedikit yang spesifik pada penerapan software untuk manajemen aset teknologi informasi. Elaskari, Imran, Elaskri, and Almasoudi (2021) melakukan penelitian terkait penggunaan teknologi untuk melacak inventaris aset secara otomatis. Penelitiannya menunjukkan bahwa teknologi Barcode dapat meningkatkan efisiensi untuk memasukkan data dengan biaya minimum. Ferreira, Santos, Oliveira, and Alencar (2020) melakukan studi untuk mengotomatisasi semua aset perusahaan dengan *tag*, dan memasang antenna di titik-titik strategis agar aset perusahaan dapat terbaca secara akurat, sehingga dapat mengoptimalkan waktu inventarisasi. Pemanfaatan teknologi seperti RFID untuk pengelolaan aset TI juga diteliti oleh (Al-Shatri, Al-Hejji, Safran, & SaglabS, 2024). Studinya membahas dampak transformasi digital pada manajemen aset TI.

Penelitian lainnya, (Sadikin, Sadikin, & Fadillah, 2018) hanya melakukan analisis terhadap proses bisnis yang ada di PTIK-BPPT. Beberapa proses bisnis tersebut meliputi Proses Pengadaan Aset, Proses Peminjaman Aset, Proses Pengembalian Aset, Proses Permintaan Barang Habis Pakai dan Proses Stock Opname. Selain itu, peneliti memberikan rekomendasi bagi instansi untuk menerapkan aplikasi Snipe-IT guna mengelola aset TI. (Tang, Li, & Qu, 2024) membahas pengoptimalan platform data, aplikasi data aset, keamanan aset digital dan strategi perencanaan transformasi digital yang terlibat dalam manajemen aset fisik universitas. Dua penelitian fokus pada penerapan aplikasi manajemen aset TI. Studi oleh (Agung, Fuada, & Adiono, 2019) menyediakan langkah-langkah implementasi aplikasi Snipe-IT. (Effendy, Nurninawati, & Setiawan, 2022) melakukan penelitian di sebuah perusahaan Telekomunikasi. Hasil penelitian berupa sebuah rancangan dan implementasi sistem informasi manajemen aset TI berbasis web.

Dalam pengelolaan aset TI dapat melibatkan sebuah framework, yang digunakan sebagai acuan, standar dan panduan. Beberapa peneliti mengungkapkan hal ini. (Sahid, Maleh, & Belaissaoui, 2018) melakukan studi kasus terkait praktek *Agile framework* manajemen aset TI di sebuah perusahaan. Tujuan dari penelitiannya adalah untuk mengusulkan *Agile Framework* yang praktis untuk meningkatkan proses manajemen aset TI. (Kortelainen et al., 2020), mengungkap spektrum luas solusi dan layanan teknologi yang dapat menciptakan nilai bagi aktivitas manajemen aset dalam konteks industri 4.0. Solusi tersebut dievaluasi dengan *Asset Lifecycle Management Framework*. Sedangkan, (Alfiansyah, Badar, & Yusuf, 2023), memfokuskan pada asesmen kapasitas pengelolaan TI bagian pengelolaan aset Fakultas Universitas XYZ dengan menggunakan framework COBIT 2019 domain BAI09. Hasil yang diperoleh adalah pemetaan antara COBIT 2019 domain BAI09 dengan kriteria LAM INFOKOM 5. (Harjanto & Aji, 2024), melakukan studi dengan tujuan untuk mengidentifikasi kerangka kerja yang sesuai, sebagai pedoman dalam manajemen aset TI di perusahaan. *Framework ITIL 4* dipilih sebagai kerangka kerja manajemen layanan dan aset TI. Lebih lanjut, penelitian Meiriati, Sukanto, and Mutiah (2020) fokus pada *process assesment model* (PAM) terhadap manajemen aset TI di Dinas KOMINFO. Framework yang digunakan adalah OBIT 5. Hasil penelitian menyatakan bahwa proses

manajemen aset TI pada Diskominfo sebagai berikut: proses request dan deploy aset masih berada pada level 0. Proses procurement, receive, monitor/maintain, retire/reuse dan disposal masih berada pada level 1.

2.2. IT Asset Management (ITAM)

Manajemen Aset TI adalah pelacakan dan pengelolaan aset TI secara menyeluruh untuk memastikan bahwa setiap aset digunakan, dirawat, ditingkatkan, dan dibuang dengan benar di akhir siklus hidupnya (IBM, 2022). Aset TI diklasifikasikan sebagai informasi, sistem, atau perangkat keras milik perusahaan yang digunakan dalam aktivitas bisnis (Chouffani, 2022). Proses manajemen aset TI biasanya melibatkan pengumpulan inventaris terperinci dari aset perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan organisasi, lalu membuat keputusan bisnis yang tepat tentang pembelian dan pendistribusian ulang terkait TI.



Gambar 1. Siklus Hidup Manajemen Aset TI
sumber: www.techtarget.com

Strategi ITAM yang efektif tidak hanya memastikan pemanfaatan sumber daya secara optimal tetapi juga memitigasi risiko keamanan, meningkatkan pengendalian biaya, dan memfasilitasi pengambilan keputusan terkait investasi TI (assetthread, 2024). Teknologi untuk transformasi digital, bersama dengan teknik seperti otomatisasi proses dan adopsi teknologi Radio Frequency Identification (RFID) yang canggih, dapat digunakan untuk meningkatkan ITAM (Al-Shatri et al., 2024).

Aplikasi ITAM tersedia bagi organisasi untuk membantu proses ITAM. Aplikasi ini dapat mendeteksi aset perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan di seluruh organisasi, lalu mengambil, merekam, dan menyediakan data. Beberapa aplikasi ini mengintegrasikan ITAM dengan sistem *helpdesk*, menyimpan informasi pengguna dan akses bersama dengan insiden dan permintaan.

2.3. GLPI & Fusioninventory Plugin

GLPI merupakan perangkat lunak manajemen layanan terlengkap, tool untuk mengelola Helpdesk dan Aset TI (Anonymous, 2023). GLPI adalah sistem manajemen aset TI, *issue tracking* (pelacakan masalah), dan *service desk system* berbasis web. Perangkat lunak ini ditulis dalam PHP dan didistribusikan sebagai perangkat lunak *open source* di bawah Lisensi Publik Umum GNU.

GLPI memiliki fungsi yang sebanding dengan beberapa perangkat lunak komersial seperti LanSweeper, EasyVista, dan ManageEngine. GLPI menawarkan beberapa fitur yang sangat berguna:

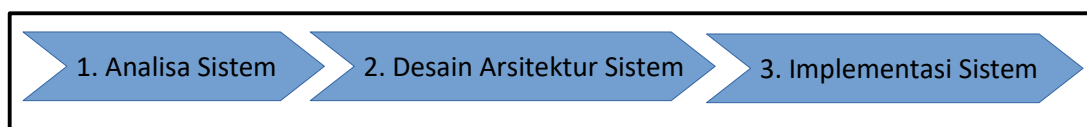
Hardware/Software inventory, Network & printing hardware inventory, Computer peripherals inventory, Help-desk Ticketing System, SLA Management, Change Management, Project Management dan Reporting to PDF, CSV, PNG, SVG.

FusionInventory Agent adalah *agent* manajemen generik. *FusionInventory agent* merupakan bagian dari perangkat lunak *FusionInventory* yang perlu diinstal di host client. Agent ini dapat menjalankan sejumlah tugas tertentu, sesuai dengan rencana pelaksanaannya sendiri, atau atas nama server GLPI dengan plugin *fusioninventory*, yang bertindak sebagai titik kontrol (Admin, 2024). Plugin ini membuat GLPI memproses berbagai jenis tugas untuk agen *Fusioninventory*, diantaranya inventaris komputer, *discovery* jaringan, *deploy software*, inventaris *remote host VMWare ESX*.

FusionInventory adalah perangkat lunak yang dapat membantu kita menginventarisasi aset TI dan melakukan *software deployment*. *FusionInventory* dapat ditambahkan (sebagai plugins) ke sistem GLPI. Ketika GLPI dipasangkan dengan *Fusion inventory*, kombinasi ini berfungsi sebagai sebuah sistem ITAM. Sebuah sistem yang dapat digunakan untuk otomatisasi inventaris melalui agen klien, *software deployment* secara *remote*, mampu untuk berbagai sistem operasi.

3. Metode

Tahapan penelitian meliputi tiga langkah yaitu Analisa Sistem, Desain arsitektur sistem dan Implementasi sistem. Tahapan ini menjadi alur penelitian ini, yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian
sumber: Peneliti

Metode penelitian yang digunakan pada proses penelitian ini adalah studi kasus. Objek penelitian adalah departemen TI & Digital di PT. SCN Logistic, sebuah perusahaan jasa Kepelabuhanan & Logistic. Dokumen dikumpulkan dari berbagai sumber seperti artikel, *user-guide*, dan lain-lain. Dua sumber informasi utama adalah artikel web pada <https://glpi-project.org/> dan *user guide* di https://documentation.fusioninventory.org/FusionInventory_for_GLPI/installation/. Selain itu juga pengumpulan data berasal dari observasi pada objek penelitian. Observasi pada prosedur (*Work Procedure*) Inventarisasi Aset. Dokumen berupa daftar inventori aset yang dimiliki perusahaan.

Hardware yang digunakan sebuah komputer dengan spesifikasi; Lenovo ThinkPad L14, Prosesor AMD Ryzen 3, RAM 8 GB, 256GB SSD. Sedangkan *software* yang digunakan yaitu Linux Ubuntu 23.04, Apache2 web server, MariaDB, PHP, GLPI 9, *Fusion Inventory*. Perpaduan antara *hardware* dan *software* inilah yang nantinya akan membentuk sebuah sistem *IT Asset Management* (ITAM). Jadi, sistem atau aplikasi ITAM itu bukanlah nama sebuah aplikasi, namun sebutan umum untuk semua aplikasi atau sistem yang digunakan untuk mengelola Aset TI. Disini, komponen utama dari sistem ITAM adalah GLPI dan *FusionInventory*.

4. Hasil dan pembahasan

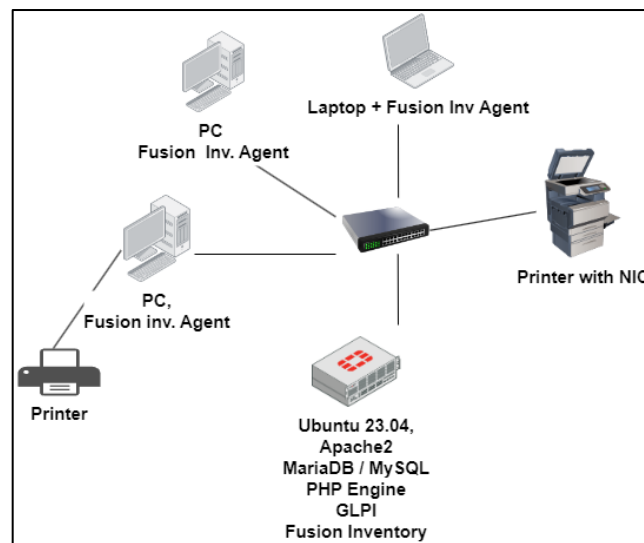
4.1. Analisa Sistem

Tahap pertama adalah melakukan analisa sistem yang berjalan. Pada tahap ini diketahui bahwa sistem yang ada masih menggunakan cara manual dalam pendataan aset TI. Staf departemen TI menggunakan aplikasi Libreoffice Calc untuk mencatat aset TI, seperti komputer, monitor, printer, dan perangkat TI lainnya. Proses atau prosedur kerja yang dilakukan oleh staf TI adalah sebagai berikut: (1) Datang ke tempat / meja user; (2) Periksa properties komputer, seperti No aset, merek, prosesor, RAM, HDD dan printer; (3) Mencocokkan dengan catatan yang ada di aplikasi LibreOffice Calc. Jika ada perubahan data, lakukan edit; (4) Jika aset tidak ada di catatan aplikasi LibreOffice Calc, maka aset baru ditambahkan ke daftar aset.

Proses diatas terjadi berulang ketika ada pemeriksaan aset oleh Internal Auditor secara berkala. Ini sesuai dengan kebijakan dan prosedur TI yang berlaku, bahwa network administrator akan melakukan pemeriksaan komputer dan perangkat lainnya, minimal dua tahun sekali. Proses pencatatan tersebut tentu tidak efisien, dan ada potensi salah rekam data. Solusi masalah diatas, adalah digitalisasi proses inventarisasi aset TI. Seluruh proses manual diganti oleh sistem yang bekerja secara otomatis. Digitalisasi manajemen aset memiliki beberapa opsi, yaitu mengembangkan software sendiri, membeli software atau memakai *open-source*. Dari pertimbangan kecepatan ketersediaan sistem, dan biaya serta efisiensi, maka pemanfaatan *open-source* menjadi opsi terbaik. Software *open source* tersedia beberapa pilihan, seperti *OCS inventory*, *Snipe-IT*, *Ralph 3*, *SpiceWork*, *AssetTiger*, *OpenMaint* dan *CMDBuild* serta GLPI. GLPI menjadi pilihan solusi, sebagai sebuah ITAM *system*.

4.2. Desain Arsitektur Sistem

Pada tahap kedua ini, yang perlu didefinisikan dengan jelas adalah arsitektur jaringan dari sistem ITAM baru. Gambar 3 di bawah ini menunjukkan arsitektur jaringan sistem GLPI.



Gambar 3. Arsitektur Jaringan Sistem GLPI

Sumber: Peneliti

4.3. Implementasi Sistem

Disini kita asumsikan bahwa komputer yang akan dijadikan pusat penyimpanan record data aset , telah terinstall sistem operasi Linux Ubuntu. Berikut tahap instalasi sistem GLPI.

a. Update Linux Ubuntu

```
sudo apt-get update
```

b. Install software MariaDB

```
sudo apt-get install mariadb-server mariadb-client
```

```
sudo mysql_secure_installation
```

Setelah instalasi MariaDB server, login ke database sebagai user root.

```
sudo mysql -u root -p
```

```
UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password' WHERE User = 'root';
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
EXIT;
```

Selanjutnya kita membuat sebuah database dan user baru GLPI, dengan perintah berikut

```
mysql -u root -p
```

```
CREATE DATABASE glpidb;
```

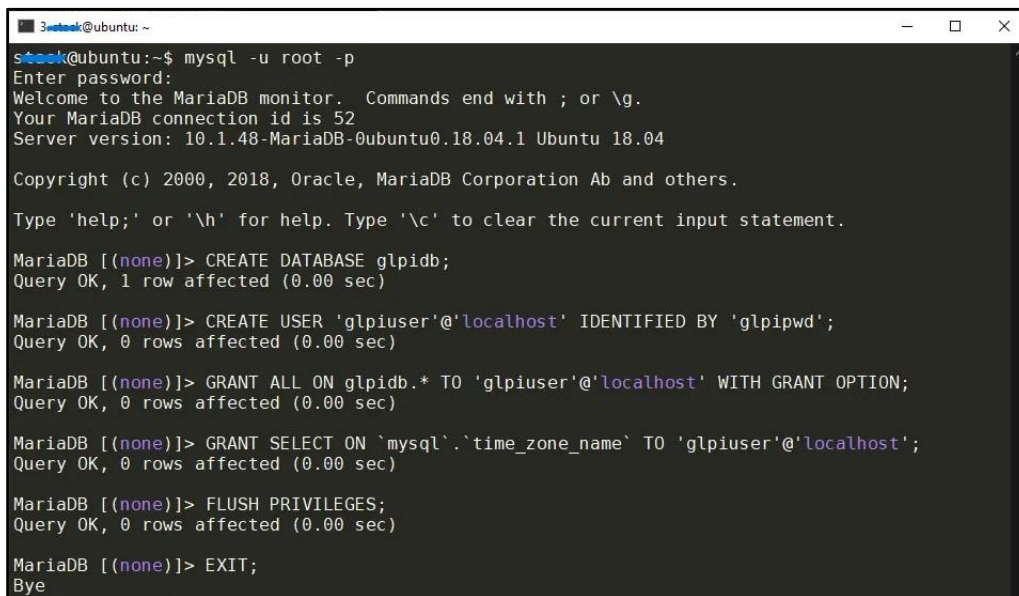
```
CREATE USER 'glpiuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'glpipwd';
```

```
GRANT ALL ON glpidb.* TO 'glpiuser'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
```

```
GRANT SELECT ON `mysql`.`time_zone_name` TO 'glpiuser'@'localhost';
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

EXIT;



```
sroot@ubuntu:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 52
Server version: 10.1.48-MariaDB-0ubuntu0.18.04.1 Ubuntu 18.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE glpidb;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'glpiuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'glpipwd';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL ON glpidb.* TO 'glpiuser'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT SELECT ON `mysql`.`time_zone_name` TO 'glpiuser'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> EXIT;
Bye
```

Gambar 4. Create Database dan User di MariaDB via Terminal Linux
Sumber: Peneliti

c. Install PHP and Apache

```
sudo apt-get -y install php php-(Harjanto & Aji,  
2024intl,apcu,recode,memcache,imap,mysql,cas,ldap,tidy,pear,xmlrpc,pspell,gettext,mbstring  
,json,iconv,xsl,gd,xsl,zip,bz2)  
sudo apt-get -y install apache2 libapache2-mod-php wget
```

d. Download and Install GLPI

```
cd /var/www/html  
export VER="9.5.5"  
sudo wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/$VER/glpi-$VER.tgz
```

Setelah di-download, lakukan ekstrak file .tgz:

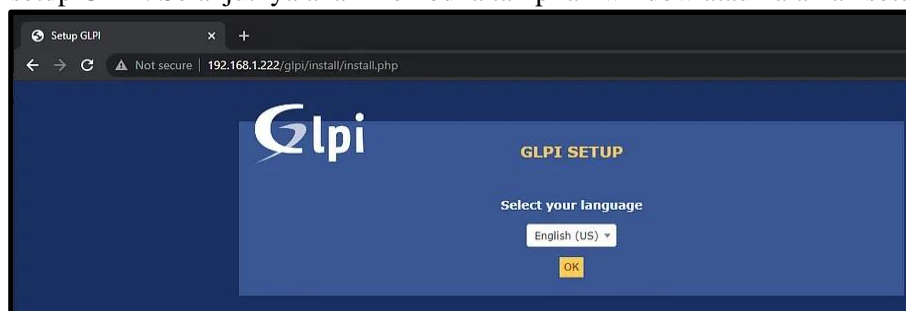
```
sudo tar xvf glpi-$VER.tgz  
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi
```

Lakukan restart apache server:

```
sudo systemctl restart apache2  
sudo systemctl status apache2
```

e. Setup GLPI

Buka aplikasi browser (Firefox, Chrome), akses <http://192.168.1.222/glpi/install/install.php> untuk melanjutkan setup GLPI. Selanjutnya akan membuka tampilan window atau halaman setup.



Gambar 5. Mulai Setup GLPI
Sumber: Peneliti

Dari tampilan di atas, kita klik *button* **‘OK’**, untuk melanjutkan proses setup. Muncul halaman pernyataan License. Centang **‘I have read & Accept the terms of the License written above’**. Klik *button* **‘Continue’** dan **‘Install’**.

Selanjutnya muncul halaman hasil *checking* kompatibilitas dari sistem. Pastikan daftar periksa untuk kompatibilitas lingkungan sistem ubuntu dengan GLPI berhasil (ditandai centang hijau). Klik *button* **‘Continue’**. Selanjutnya , akan tampil halaman setup koneksi database, sebagai berikut:

The image shows the 'GLPI SETUP' window, specifically 'Step 1: Database connection setup'. It features a white form area on a blue background. The form is titled 'Database connection parameters' and contains three input fields: 'SQL Server (MariaDB or MySQL)' with the value '127.0.0.1', 'SQL User' with the value 'glpiuser', and 'SQL Password' with masked characters '*****'. A yellow 'Continue' button is located at the bottom right of the form area.

Gambar 6. Atur Koneksi Database GLPI
Sumber: Peneliti

Alamat IP server SQL adalah 127.0.0.1 (localhost). SQL User dan password sesuaikan dengan informasi yang kita setup di proses sebelumnya. Pilih database *glpidb* untuk diinisialisasi. Ikuti proses selanjutnya , hingga terlihat halaman login default, seperti gambar 7 berikut:

The image shows the default GLPI login page. It has a blue header with the 'Glpi' logo. Below the header is a white login form. The form includes a username field with the text 'glpi', a password field with masked characters '....', a checked 'Remember me' checkbox, and a yellow 'Submit' button at the bottom.

Gambar 7. Default Halaman Login Sistem GLPI
Sumber: Peneliti

Ada empat default user accounts yaitu (1) *glpi/glpi* untuk *administrator account*; (2) *tech/tech* untuk *technician account*; (3) *normal/normal* untuk *normal account*; (4) *post-only/postonly* untuk *postonly account*

Pada login pertama, kita diminta untuk mengubah kata sandi. Tetapkan kata sandi baru sebelum mengkonfigurasi GLPI. Ini dilakukan di bawah menu **Administration > Users**.

f. Setelah Instalasi

Terdapat beberapa tindakan yang diperlukan setelah selesai setup (ditandai dengan kita dapat login ke sistem).

Atur zona waktu (*timezone*):

```
mysql_tzinfo_to_sql /usr/share/zoneinfo | mysql -p -u root mysql
```

Hapus file installation:

```
sudo rm -rf /var/www/html/glpi/install/
```

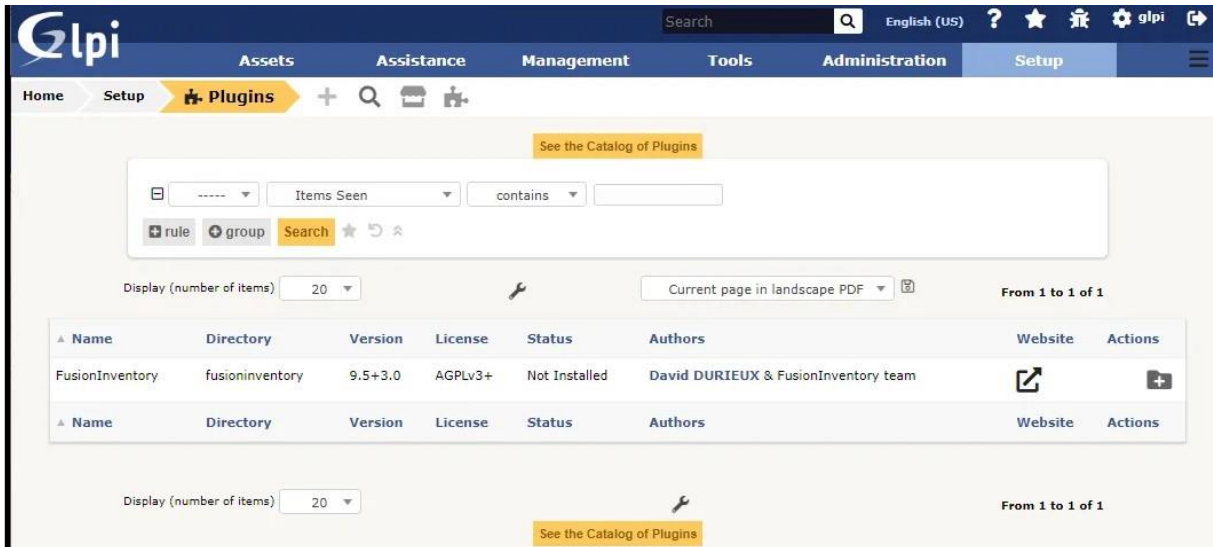
Tambahkan plugin Fusion Inventory:

```
cd /var/www/html/glpi/plugins/
```

```
sudo wget https://github.com/fusioninventory/fusioninventory-for-glpi/releases/download/glpi9.5%2B3.0/fusioninventory-9.5+3.0.tar.bz2
```

```
sudo tar xvf fusioninventory-9.5+3.0.tar.bz2
```

Pada GLPI dashboard, pilih **Setup** → **Plugins**.



Gambar 8. Menambahkan FusionInventory Plugins

Sumber: Peneliti

Pada kolom **Actions**, klik tanda “+”, untuk menginstal plugin ini. Tunggu proses instalasi komplet (Status = Installed, seperti gambar 7 di bawah. Selanjutnya, aktifkan plugins dengan cara geser ikon merah, pada kolom *actions*.



Gambar 9. FusionInventory Plugins Telah Terinstall

Sumber: Peneliti

Pada terminal ubuntu, kita perlu atur cronjob:

```
crontab -e
```

Tambahkan di crontab lalu restart layanan cron:

```
* * * * * /usr/bin/php7.2 /var/www/html/glpi/front/cron.php &>/dev/null  
sudo service cron restart
```

Sampai disini, konfigurasi di sisi komputer server glpi telah selesai.

g. Install fusioninventory-agent

Pada setiap komputer client, kita perlu melakukan instalasi software *fusioninventory-agent* dan paket *dependencies* -nya. Misal, pada sistem operasi linux ubuntu, kita dapat memberikan perintah berikut:

```
sudo apt-get install dmidecode hwddata ucf hdparm perl libuniversal-require-perl libwww-perl  
libparse-edid-perl libproc-daemon-perl libproc-pid-file-perl libfile-which-perl libxml-treepp-perl  
libyaml-perl libnet-cups-perl libnet-ip-perl libdigest-sha-perl libsocket-getaddrinfo-perl libtext-  
template-perl
```

```
sudo apt-get install nmap libnet-snmp-perl libcrypt-des-perl libnet-nbname-perl
```

```
sudo apt-get install libfile-copy-recursive-perl libparallel-forkmanager-perl
```

```
sudo apt-get install fusioninventory-agent fusioninventory-agent-task-network fusioninventory-agent-  
task-deploy fusioninventory-agent-task-esx
```

Konfigurasi fusioninventory agent :

```
sudo nano /etc/fusioninventory/agent.cfg
```

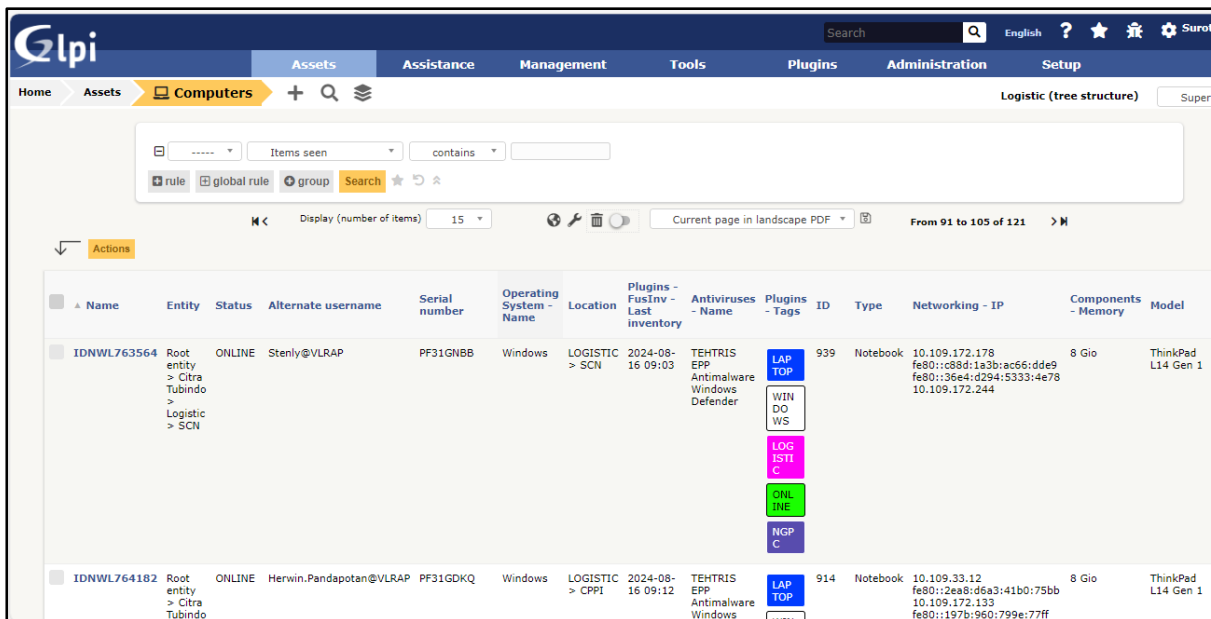
Uncomment *#server = http://server.domain.com/glpi/plugins/fusioninventory/*
ubah menjadi

```
server = http://192.168.1.222/glpi/plugins/fusioninventory/
```

Jalankan fusioninventory-agent:

```
sudo fusioninventory-agent
```

Sekarang periksa di dashboard GLPI, aset telah diidentifikasi dalam daftar (Gambar 10). Setiap ada perubahan hardware maupun software di sisi user, akan teridentifikasi secara otomatis. Misal, ada penambahan RAM, instal aplikasi baru dan lain lain.

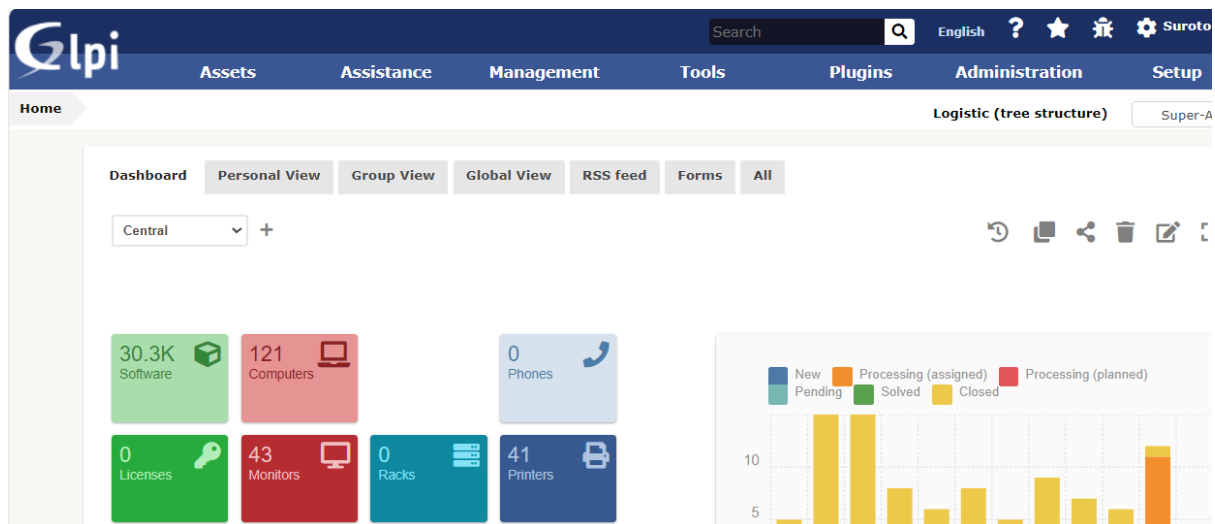


Name	Entity	Status	Alternate username	Serial number	Operating System - Name	Location	Plugins - FusInv - Last inventory	Antiviruses - Name	Plugins - Tags	ID	Type	Networking - IP	Components - Memory	Model
IDNWL763564	Root entity > Citra Tubindo > Logistic > SCN	ONLINE	Stenly@VLRAP	PF31GNBB	Windows	LOGISTIC > SCN	2024-08-16 09:03	TEHTRIS EPP Antimalware Windows Defender	LAP TOP WIN DO WS LOG ISTI C ONL INE NGP C	939	Notebook	10.109.172.178 fe80::c88d:1a3b:ac66:dde9 fe80::36e4:d294:5333:4e78 10.109.172.244	8 Gio	ThinkPad L14 Gen 1
IDNWL764182	Root entity > Citra Tubindo	ONLINE	Herwin.Pandapotan@VLRAP	PF31GDKQ	Windows	LOGISTIC > CPPI	2024-08-16 09:12	TEHTRIS EPP Antimalware Windows Defender	LAP TOP	914	Notebook	10.109.33.12 fe80::2ea8:d6a3:41b0:75bb 10.109.172.133 fe80::197b:960:799e:77ff	8 Gio	ThinkPad L14 Gen 1

Gambar 10. Daftar Aset Komputer di Sistem GLPI

Sumber: Peneliti

Ketika semua komputer user di LAN telah di-install *fusioninventory-agent*, maka aset komputer akan terekam di sistem GLPI secara otomatis. Cara kerja software *fusioninventory-agent*, yaitu membaca semua informasi terkait aset, seperti *hostname*, *processor*, *motherboard*, RAM dan lain-lain) kemudian mengirimkan informasi ke *fusionInventory service* (pada GLPI). Selanjutnya, GLPI menyimpan dalam database untuk ditampilkan di dashboard GLPI. Ini tidak terjadi sekali saja, namun secara berkala (harian). Dengan demikian informasi tentang total aset yang dimiliki akan selalu update. Pada dashboard GLPI kita dapat melihat informasi total aset komputer dan printer yang dimiliki oleh perusahaan, seperti tampak pada Gambar 11.



Gambar 11. Semua Aset Komputer Tercatat di Sistem
Sumber: Peneliti

Dari gambar 11 di atas, kita mengetahui bahwa terdapat 30 ribu lebih software yang terinstall di seluruh komputer, 121 komputer dan 41 Printer. Klik ikon **Computers** akan menampilkan rincian komputer.

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak GLPI & FusionInventory dapat merekam aset TI berupa komputer secara otomatis dan menyimpan dalam sebuah database. Dengan demikian tujuan penelitian dapat tercapai, dimana penelitian ini memberikan solusi pengelolaan aset TI pada perusahaan secara efisien dengan bantuan sebuah perangkat lunak GLPI.

Penggunaan GLPI untuk manajemen aset TI, maka perusahaan dapat memperoleh banyak manfaat, diantaranya (1) Mengurangi risiko keamanan, celah, dan kerentanan; (2) Menegakkan kepatuhan terhadap persyaratan industri melalui kebijakan keamanan organisasi ; (3) Meningkatkan efisiensi dan meningkatkan produktivitas ; (4) Meminimalkan biaya keseluruhan, terutama dengan lisensi, pembaruan, dan dukungan ; (5) Mengalokasikan kembali sumber daya yang kurang dimanfaatkan ; (6) Menawarkan transparansi dalam budget TI dan pengambilan keputusan

Limitasi dan studi lanjutan

Sebagaimana penelitian lain pada umumnya, penelitian ini juga tidak mencakup semua aspek. Pada tahapan pengumpulan data, dan bahan serta tool, terdapat limitasi, dimana tidak dilakukan tinjauan terhadap semua software IT Asset Management secara komprehensif. Analisa perbandingan diantara software-software IT Asset diperlukan. Penelitian atau studi lanjutan masih dapat dilakukan dengan memperhatikan hal tersebut.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada Universitas Batam, khususnya Fakultas Teknik untuk membantu dalam perencanaan penelitian. Terima kasih juga kepada pihak perusahaan yang mengizinkan penulis untuk menjadikan objek penelitian ini.

References

- Admin. (2024). The Power of Inventory and Software Development.
- Agung, A. T., Fuada, S., & Adiono, T. (2019). Implementasi Asset Management Dengan Snipe-It Di Pusat Mikroelektronika Institut Teknologi Bandung. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 10(1), 243-258.
- Al-Shatri, O. A., Al-Hejji, A. A., Safran, S. A., & SaglabS, W. A. (2024). Digital Transformation in IT Asset Management Process.

- Alfiansyah, A., Badar, B., & Yusuf, Y. (2023). Pengaruh budaya organisasi dan motivasi kerja terhadap kinerja staff BAPPEDA Kabupaten. Bima. *Journal MISSY (Management and Business Strategy)*, 4(2), 28-34.
- Anonymous. (2022). IT Asset Management (ITAM).
- Anonymous. (2023). What is IT Asset Management (ITAM)?
- assetthread. (2024). Reduce Security Risks with Effective IT Asset Management: A Comprehensive Guide.
- Chouffani, R. (2022). IT asset management (ITAM).
- Effendy, M. Y., Nurninawati, E., & Setiawan, A. A. (2022). Design And Build A Web-Based Asset Management Information System at Pt Thamrin Telekomunikasi Network.
- Elaskari, S., Imran, M., Elaskri, A., & Almasoudi, A. (2021). Using barcode to track student attendance and assets in higher education institutions. *Procedia Computer Science*, 184, 226-233.
- Ferreira, H. G., Santos, M. E. d., Oliveira, J. M. L. d., & Alencar, D. B. d. (2020). Inventory Automation Using RFID Technology in Romaster Engenharia.
- Harjanto, A., & Aji, R. F. (2024). Improving IT Assets Management with ITIL 4 Framework.
- IBM. (2022). What Is IT Asset Management (ITAM)?
- Kortelainen, H., Hanski, J., & Valkokari, P. (2020). Advanced technologies for effective asset management-two cases in capital intensive branches. *IFAC-PapersOnLine*, 53(3), 7-12.
- Meiriati, T., Sukanto, A. S., & Mutiah, N. (2020). Tata kelola manajemen aset ti menggunakan framework cobit 5 dan itam. *Coding Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 8(2).
- Sadikin, A., Sadikin, M., & Fadillah, M. R. (2018). Analisis Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Web Snipe-It untuk Manajemen Inventaris di Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi–BPPT. *Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi*, 14(1), 53-62.
- Sahid, A., Maleh, Y., & Belaissaoui, M. (2018). A practical agile framework for IT service and asset management ITSM/ITAM through a case study. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*, 20(4), 71-92.
- Tang, J., Li, X., & Qu, W. (2024). Blockchain and Digital Transformation of University Asset Management. *Open Journal of Applied Sciences*, 14(01), 85-100.
- Abdelkebir, S., Maleh, Y., & Belaissaoui, M. (2018). A Practical Agile Framework for IT Service and Asset Management ITSM/ ITAM Through a Case Study. *Journal of Cases on Information Technology*, 20(4), 71-92. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2018100105>
- Agung, A.T., Fuada, S., Adiono, T. (2019). Implementasi Asset Management Dengan Snipe-IT Di Pusat Mikroelektronika Institut Teknologi Bandung. *Jurnal SIMETRIS*, 10(1)
- Helena, K., Jyri H. & Pasi V. (2020). Advanced technologies for effective asset management - two cases in capital intensive branches, *IFAC-PapersOnLine*, 53(3), 7-12, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.11.002>.
- Maulana, A., Sadikin, M., & Fadillah, R. (2018). Analisis Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Web Snipe-IT Untuk Manajemen Inventaris Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi- BPPT. *Jurnal TEKNIKA*, 14(1), 53 – 62