**Contoh Test Environment Setup untuk Sistem Informasi Perpustakaan (SIP)**

# Pendahuluan

Dokumen ini menjelaskan pengaturan lingkungan pengujian (Test Environment Setup) untuk **Sistem Informasi Perpustakaan (SIP)**. Lingkungan pengujian ini dirancang untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik sebelum digunakan untuk anggota perpustakaan.

## Tujuan

Tujuan dari dokumen ini adalah untuk:

* Menyediakan panduan dalam menyiapkan lingkungan pengujian untuk SIP.
* Memastikan bahwa lingkungan pengujian memiliki konfigurasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem.
* Memfasilitasi pengujian sistem untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak sebelum digunakan.

## Lingkup

Lingkup dokumen ini mencakup:

* Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam lingkungan pengujian.
* Konfigurasi jaringan dan data pengujian yang diperlukan.
* Langkah-langkah dalam menyiapkan test environment.
* Checklist untuk memastikan kelengkapan setup test environment.

## Definisi, Akronim, dan Singkatan

* **SIP**: Sistem Informasi Perpustakaan, yaitu sistem yang digunakan untuk meminjam dan mengembalikan buku dari perpustakaan.
* **Test Environment**: Lingkungan yang disiapkan untuk melakukan pengujian perangkat lunak sebelum digunakan untuk anggota perpustakaan.
* **VPN**: Virtual Private Network, jaringan aman yang digunakan untuk mengakses sistem secara privat.
* **QA**: Quality Assurance, tim yang bertanggung jawab atas pengujian dan jaminan kualitas perangkat lunak.

# Spesifikasi Test Environment

## Perangkat Keras (Hardware)

* **Server Aplikasi**: 4 vCPU, 8GB RAM, 100GB SSD
* **Server Basis Data**: 4 vCPU, 16GB RAM, 200GB SSD
* **Jaringan**: VPN dengan enkripsi SSL untuk akses pengujian
* **Perangkat Klien**: Laptop/PC dengan spesifikasi minimal 4GB RAM, Windows 10/Linux

## Perangkat Lunak (Software)

* **Sistem Operasi**: Ubuntu Server 22.04 (untuk server), Windows/Linux (untuk klien)
* **Database**: MySQL 8.0
* **Bahasa Pemrograman**: PHP 8, Laravel
* **Web Server**: Apache 2.4
* **Alat Uji**: Selenium, Postman, JMeter
* **Versi Browser**: Chrome 115, Firefox 110

## Data Pengujian

* Data dummy yang mencakup user, data buku, data peminjaman dan pengembalian.
* Data harus memenuhi standar anonimisasi untuk menjaga privasi.

## Konfigurasi Jaringan

* VPN untuk akses pengujian dari tim QA
* Subdomain khusus: perpustakaan.test
* Firewall untuk membatasi akses ke server pengujian

# Langkah-Langkah Setup

1. **Persiapan Infrastruktur** o Menyiapkan server aplikasi dan basis data sesuai spesifikasi.
   * Mengkonfigurasi jaringan dan VPN untuk akses tim QA.
2. **Instalasi Perangkat Lunak** o Menginstal sistem operasi dan database. o Menginstal Laravel dan dependensinya.
   * Mengkonfigurasi Apache dan PHP.
3. **Deploy Aplikasi** o Menggunakan skrip otomatisasi untuk deployment.
   * Menguji koneksi antara aplikasi dan basis data.
4. **Pengaturan Data Pengujian** o Mengimpor dataset dummy.
   * Menyesuaikan skenario pengujian dengan data yang tersedia.
5. **Validasi dan Verifikasi** o Menjalankan pengujian awal untuk memastikan semua konfigurasi berjalan dengan baik.
   * Melakukan logging dan debugging jika ditemukan error.

# Test Environment Checklist

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen** | **Status (v/x)** | **Catatan** |
| 1. | Server Aplikasi dikonfigurasi | V | Konfigurasi Apache selesai |
| 2. | Database telah diinstall | V | MySQL 8.0 telah diinstal dengan skema awal |
| 3. | Koneksi antar aplikasi & database berfungsi | V | Telah diuji dengan koneksi JDBC, berhasil |
| 4. | VPN & Jaringan telah dikonfigurasi | V | VPN belum diatur untuk akses luar jaringan lokal |
| 5. | Data pengujian telah diimpor | V | Data dummy 200 buku & 50 anggota sudah masuk |
| 6. | Alat pengujian telah diinstall | V | Postman & Selenium WebDriver siap digunakan |
| 7. | Pengujian awal telah dilakukan | V | Fungsi pencarian dan peminjaman berjalan normal |
| 8. | Logging & Debugging telah dilakukan. | V | Logging dan debugging sudah berjalan semestinya |