

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

BIOTROP merupakan lembaga penelitian dibawah cabang dari Organisasi Pendidikan di Asia Tenggara yaitu SEAMEO dengan atasan langsung dari ASEAN yang juga merupakan organisasi gabungan antar negara di Asia Tenggara dan fokus dibidang penelitian tanaman untuk perkebunan, pertanian dan juga perikanan, didirikan berdasarkan hasil konferensi ketiga dari SEAMEO di Singapura pada tanggal 6 – 9 Februari tahun 1968. Herbarium merupakan salah satu dari cabang penelitian khusus untuk hama dan gulma yang digunakan untuk pencegahan penyebaran dari tanaman-tanaman tersebut. Penggunaan basis data pada Herbarium berfungsi sebagai koleksi untuk penyimpanan arsip dari hasil penelitian dari klasifikasi tanaman yang diambil untuk diteliti lebih lanjut sebagai pencegahan hama yang akan menjangkit pada tanaman perkebunan dan pertanian.

Menurut (Andaru, 2018), *database* merupakan kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tatacara tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. basis data (*database*) dapat diartikan juga sebagai kumpulan dari data yang saling berhubungan (relasi) antara satu dengan yang lainnya dan diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu.

Metode penyimpanan data yang telah diambil dan dikoleksi memberikan inisiatif bagi peneliti dimana penyimpanan konvensional dapat dipadukan dengan menggunakan basis data (Heberling *et al.* 2019) yang juga digunakan sebagai pertukaran informasi mengenai tanaman herbarium. Hal ini juga dapat membantu para peneliti untuk melakukan peninjauan kembali data yang telah diambil melalui basis data untuk digunakan sebagai bahan penelitian atau bertukar informasi.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, rumusan masalah dalam Penerapan *Mirroring* pada *Database* Herbarium di SEAMEO BIOTROP yaitu :

- 1) Bagaimana proses penerapan *Mirroring* pada *Database* Herbarium SEAMEO BIOTROP ?
- 2) Basis data apa yang dilakukan proses penerapan *mirroring* tersebut ?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari *mirroring database* sendiri adalah untuk melakukan pencadangan atau replikasi basis data yang diterapkan pada Herbarium dalam kondisi yang sama (*default*).

### 1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penerapan *mirroring database* pada Herbarium di SEAMEO BIOTROP adalah sebagai simulasi *mirroring database* dapat diterapkan secara keseluruhan oleh administrator SEAMEO BIOTROP dari bagian IT *Infrastructure* yaitu Pak Harits sebagai proses pencadangan basis data.

### 1.5 Ruang Lingkup

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Batasan-batasan masalah dalam pengerjaan dan pengerjaan alat adalah sebagai berikut:

- a.) Oracle VM VirtualBox dengan versi 6.1 sebagai *virtual machine*.
- b.) XAMPP Control Panel dengan versi 3.2.4 sebagai *controller web server*.
- c.) Apache Web Server dengan versi 2.4.46 untuk mengakses *web server* pada komputer lokal.
- d.) MySQL dengan versi 15.1 sebagai *Database Management System (DBMS)* pada *web server*.
- e.) MariaDB dengan versi 10.4.17 sebagai *Database Management System (DBMS)* pada terminal CLI.
- f.) Konfigurasi menggunakan *command prompt* Windows dari sistem operasi yang diuji coba sebagai *master* dan *slave*.
- g.) Penerapan *mirroring database* hanya digunakan pada komputer lokal.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 1.1 Virtualization



Gambar 1 Oracle VM VirtualBox

*Virtualization* atau dapat diartikan dari bahasa Inggris yaitu virtualisasi merupakan cara dalam menjalankan sebuah sistem operasi tanpa harus menggunakan perangkat keras komputer dan dapat dipasang lalu pada komputer yang digunakan secara langsung, sehingga menghemat biaya (Charu dan Kumar, 2015). Penulis menggunakan perangkat lunak bernama VirtualBox versi 6.1 yang dikembangkan oleh perusahaan Oracle Corp. sebagai *virtualization machine* untuk melakukan pengujian dari tugas akhir.