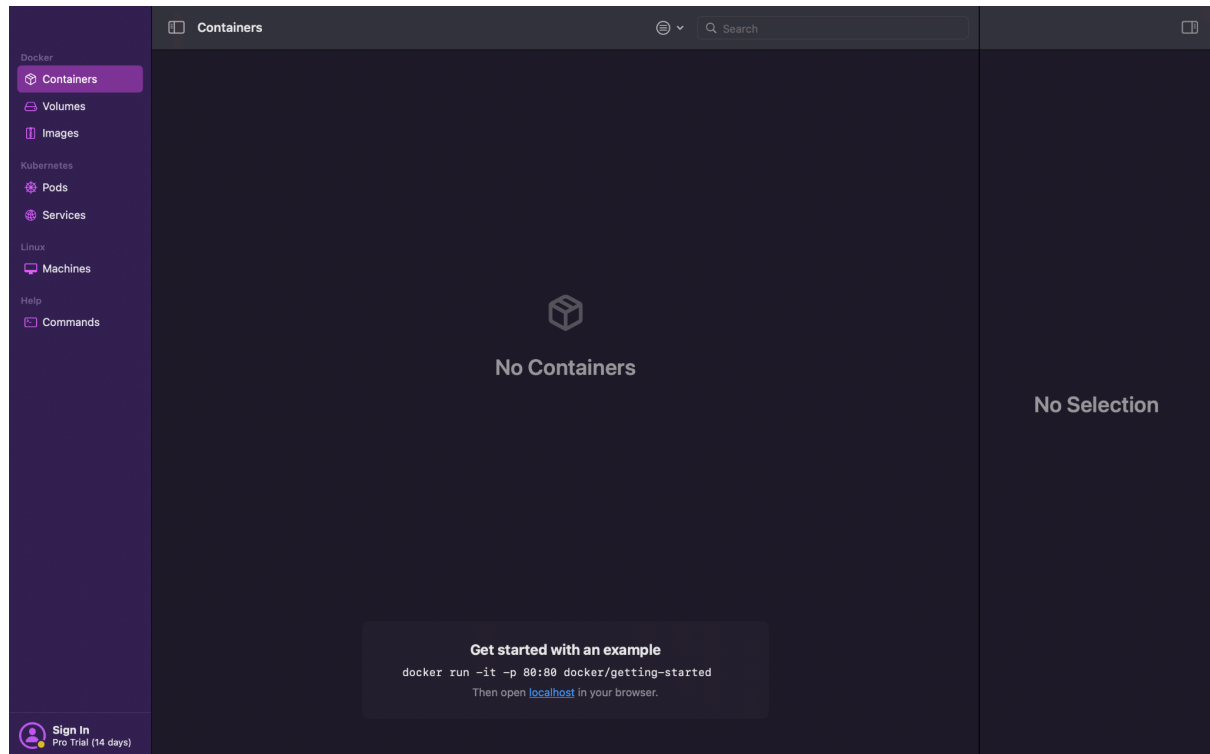


1. Persiapan dan Instalasi Tools

Docker

Menggunakan orystack sebagai tools kontainerisasi

Dokumentasi: <https://docs.orystack.dev/>



NixOS

Instalasi: <https://nixos.org/download/#download-nix>

Screenshoot di bawah ini menunjukan kalau saya sudah berada di env shellnya nix

```
[nix-shell:~/Practice/practice-py/src/practice_py]$ pdm
Usage: pdm [-h] [-V] [-c CONFIG] [-v | -q] [-I] [--pep582 [SHELL]] ...
```

```

~/Practice (0.035s)
cat shell.nix
let
  nixpkgs = fetchTarball "https://github.com/NixOS/nixpkgs/tarball/nixos-23.11";
  pkgs = import nixpkgs { config = { allowUnfree = true; }; overlays = []; };

  postgresql = pkgs.postgresql_15.overrideAttrs (oldAttrs: rec {
    version = "15.4";
  });
in

pkgs.mkShell {
  packages = with pkgs; [
    python311
    python311Packages.pip
    pkgs.pdm
    redis
    pkgs.postgresql
  ];

  shellHook = ''
    export NIX_SHELL_DIR=$PWD/.nix-shell
    export LC_ALL=C
    export LANG=C.utf8
    export PGDATA=$NIX_SHELL_DIR/db
    export PGHOST=localhost
    export PGUSER=postgres
    export PGPASSWORD=password
    # Setup PostgreSQL
    mkdir $NIX_SHELL_DIR

```

Python 3.11 dan PDM (Python) sudah terinstall bersamaan karena sudah terdefine di dalam script nixOS

2. Virtualisasi dan Package Manager

Virtualisasi memungkinkan menjalankan beberapa sistem operasi pada satu komputer fisik. Ini berguna untuk mengisolasi lingkungan pengembangan, menguji perangkat lunak pada sistem operasi yang berbeda, atau menjalankan aplikasi yang tidak kompatibel dengan sistem operasi host.

Package manager adalah alat yang mengelola instalasi, pembaruan, dan penghapusan perangkat lunak pada sistem operasi. Ini menyederhanakan proses menginstal dan mengelola package or library.

3. Perbedaan VMware, VirtualBox, Docker, NixOS, dan PDM (Python)

VMware dan VirtualBox adalah perangkat lunak virtualisasi yang memungkinkan Anda menjalankan beberapa sistem operasi pada satu komputer fisik.

Docker adalah platform kontainerisasi yang memungkinkan mengemas dan menjalankan aplikasi dalam lingkungan isolate.

NixOS adalah sistem operasi berbasis deklaratif yang menggunakan Nix package manager untuk mengelola perangkat lunak.

PDM (Python) adalah package manager untuk Python yang menyederhanakan proses instalasi dan mengelola paket Python.

4. Tools Terbaik untuk Development & Production

Docker sangat bagus untuk pengembangan karena memungkinkan mengisolasi lingkungan pengembangan dan dengan mudah mereproduksi lingkungan yang sama pada mesin lain.

NixOS juga merupakan pilihan yang baik untuk developing karena menyediakan dan menyeragamkan sebuah env agar tidak terjadi perbedaan.