

NAMA : AL FERDAUS LEON WAGGE

NIM :1202210058

KELAS :SI4509

TUGAS ESSAY DASISOP “PENTINGNYA PACKAGES PADA SISTEM OPERASI LINUX”

I. Pengertian Sistem Operasi dan Linux

Sistem operasi adalah perangkat lunak yang mengelola fungsi-fungsi program komputer, mencakup pengendalian input, output, pengaturan waktu proses, pemeriksaan kesalahan, perhitungan, kompilasi, pemrosesan data, dan penyimpanan data. Selain itu, sistem operasi juga memberikan layanan-layanan lain yang terintegrasi dalam sistem komputer secara keseluruhan.

Sistem operasi merupakan bagian yang penting pada sebuah perangkat komputer karena berfungsi sebagai pengatur untuk seluruh unit, baik dari segi perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software). Tanpa adanya sistem operasi, pengguna tidak akan mampu menjalankan aplikasi yang terdapat dalam komputer, kecuali pada saat proses booting. Sistem operasi memiliki jadwal (schedule) yang terstruktur secara menyeluruh, mulai dari pengelolaan memori, pemrosesan data, hingga penyimpanan data, serta mengelola seluruh sumber daya yang ada dalam perangkat komputer.

Linux merupakan sebuah sistem operasi dengan jenis Unix modular. Linux memiliki berbagai variasi desain yang mengadopsi prinsip dasar Unix dan kemudian mengalami pengembangan antara tahun 1970 hingga 1980. Tingginya tingkat kompatibilitas dan ketersediaan menyebabkan Unix dapat dicopy, dimodifikasi, dan digunakan secara luas oleh perusahaan dan lembaga akademis. Pada masa itu, satu masalah yang muncul adalah keterbatasan dalam penyebaran dan modifikasi yang bebas kepada masyarakat umum, sebuah sistem operasi Linux terdiri dari beberapa tingkatan lapisan yang memiliki fungsi dan tugas tersendiri. Salah satu komponen integral dalam sistem operasi tersebut adalah Shell. Shell berfungsi sebagai bagian dari sistem operasi yang menafsirkan pekerjaan dan perintah pengguna secara interaktif, sehingga berperan dalam mengontrol, memberikan perintah, dan bertindak sebagai alat penghubung antara pengguna sistem dan sistem operasi.

II. Pengertian & Pentingnya Package Pada Linux

Sebuah manajer paket (package manager atau sistem manajemen paket) adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk mengotomatisasi proses instalasi, pembaruan (upgrade), konfigurasi, dan penghapusan paket perangkat lunak dari sebuah komputer dengan menggunakan metode tertentu. Manajer paket umumnya mengelola basis data ketergantungan perangkat lunak dan informasi versi

untuk mencegah ketidakcocokan perangkat lunak serta memastikan pemenuhan prasyarat perangkat lunak. Pada sistem operasi Linux dan Unix lainnya, manajer paket ini biasanya mengelola ribuan paket perangkat lunak yang berbeda.

Sistem manajemen paket menyediakan pendekatan yang seragam untuk menginstal perangkat lunak, didesain untuk dapat memberikan teknologi yang memudahkan proses instalasi manual dan pembaruan. Pada linux terdapat beberapa package yang telah disediakan, format penyusunan package tersebut disesuaikan dengan sistem manajemen paket yang digunakan oleh distribusi Linux tertentu, seperti DEB untuk Debian dan RPM untuk Red Hat.

III. Package Pada Linux

1) Debian Package Management System

Debian Package Management System, merupakan sebuah package yang menggunakan format paket .deb, khususnya untuk paket Debian. Alat sistemnya dikenal sebagai dpkg, dan telah dikembangkan dengan sistem manajemen paket yang sangat mempermudah pengguna, yaitu Advanced Packaging Tool (APT). Teknologi dari sistem APT ini telah banyak diadopsi oleh distribusi GNU/Linux lainnya karena kemudahan dan keunggulannya yang telah teruji dan kuat.

2) Redhat Package Manager (RPM)

Format RPM dikembangkan oleh Red Hat Linux, yang dimana format RPM umumnya melihat penggunaan yang luas pada distribusi Linux lain yang berasal dari Red Hat, seperti Fedora, CentOS, Mandriva, dan sebagainya. Meskipun teknologi APT juga telah diterapkan, perbedaan implementasi terjadi. Contohnya, Fedora menggunakan DNF, OpenSUSE menggunakan Zypper, dan di Mandriva terdapat alat manajemen paket bernama urpmi.

3) Slackware

Slackware, sebagai paket pada sistem operasi Linux, umumnya menggunakan format .tar.gz (.tgz) untuk paket-paketnya dan mengandalkan alat pkgtool untuk manajemen paket. Pkgtool tetap menjadi salah satu sistem manajemen paket tertua yang masih digunakan dan dipelihara hingga saat ini. Saat ini, Slackware telah memasukkan sistem manajemen paket slackpkg yang memiliki fungsionalitas serupa dengan APT. Bahkan, di VectorLinux, APT telah diadopsi melalui penggunaan alat yang disebut slapt-get.

4) Cloud-init

Cloud-init merupakan sebuah package yang terdapat pada linux dengan fungsinya adalah untuk memungkinkan cloud framework (seperti OpenStack, AWS, dsb.) menginisialisasi Instance secara otomatis dan terkonfigurasi. Dengan kata lain, Cloud Image pada dasarnya adalah sebuah Image yang sudah terpasang cloud-init. Perilaku dari cloud-init dapat dikonfigurasi melalui parameter yang disebut

sebagai user-data. Setelah Instance boot, cloud-init akan menjalankan user-data untuk melakukan konfigurasi yang diperlukan.

References

- Bobby Kwariawan, H. N. (2019). Implementasi Post-Boot Package Installation pada OpenStack untuk Image berbasis Linux. 1-2.
- Hermanto, D. (2017). Manajemen Paket pada GNU/Linux. 2-5.
- ZULKARNAIN, R. (2020). repository.uin.suska. *PENGEMBANGAN DISTRIBUSI SISTEM OPERASI LINUX SUGOS (SUSKA GO OPEN SOURCE) DI PRODI TEKNIK ELEKTRO UIN SUSKA RIAU*, II.1-II.3.