

Efisiensi Fisik Komputer Server dengan Menerapkan Proxmox Virtual Environment

Saidi Ramadan Siregar

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: saidiramadan89@gmail.com

Abstrak—Seiring berkembangnya perangkat lunak aplikasi desktop dan non desktop maka penyediaan layanan untuk mewadahi permintaan dari komputer klien semakin banyak pula, yang bisa dilihat dari sisi lingkungan penggunaan apakah dalam cakupan jaringan lokal maupun publik. contohnya program sistem informasi yang dibuat menggunakan aplikasi Microsoft visual studio.Net dengan menggunakan database access maka komputer servernya meski menggunakan sistem operasi windows, begitu juga sebaliknya jika program sistem informasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman web (opensource) kebanyakan dikalangan programmer memilih menggunakan server web dengan sistem operasi linux. Untuk melaksanakan hal tersebut maka pengelola jaringan membuat suatu jalan keluar agar sistem informasi yang dibangun dari bahasa pemrograman apapun bisa dijalankan dalam satu fisik komputer server dengan sistem virtualisasi dengan menerapkan proxmox virtual environment sebagai wadah mesin virtual yang akan menampung beberapa macam sistem operasi.

Kata Kunci: Jaringan Komputer, Sistem operasi, Proxmox, Debian

Abstract—Along with the development of desktop and non desktop application software, the provision of services to accommodate requests from client computers is increasing too, which can be seen in terms of usage environment whether in local or public network coverage. for example an information system program created using the Microsoft visual studio.Net application by using database access, the server computer even though it uses a Windows operating system, and vice versa if the information system program that is built using a web programming language (opensource) is mostly among programmers choosing to use a web server with linux operating system. To do this, the network manager creates a solution so that the information system that is built from any programming language can be run on one physical computer server with a virtualization system by applying the Proxmox virtual environment as a virtual machine container that will accommodate several types of operating systems.

Keywords: Networking, Operation System, Proxmox, Debian

1. PENDAHULUAN

Suatu komputer server yang memiliki spesifikasi yang sangat tinggi bisa dimanfaatkan untuk beberapa layanan penyedia untuk banyak komputer klien agar informasi dari satu pengguna dengan pengguna yang lain bisa diakses dengan mudah dengan menggunakan jaringan lokal atau jaringan publik. Pembangunan sistem informasi yang dibuat menggunakan aplikasi microsoft visual studio dan menggunakan database access maka komputer servernya harus menggunakan sistem operasi windows begitu juga sebaliknya jika sistem informasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman web (opensource) maka sistem operasi yang banyak dipilih oleh programmer web adalah menggunakan sistem operasi linux apakah menggunakan distro ubuntu, debian atau distro lain.

Jika terjadi hal demikian maka fisik komputer server akan membutuhkan lebih banyak unit komputer server yang mana akan memakan biaya mahal jika suatu instansi ingin menggunakan komputer server sendiri. Komputer fisik dengan unit yang banyak maka biaya operasional suatu instansi akan bertambah juga karena biaya-biaya yang lain akan ikut naik misalnya biaya perawatan, biaya daya listrik dan biaya-biaya lainnya. Masalah demikian bisa terselesaikan dengan cara melakukan efisiensi penggunaan unit fisik komputer server dengan system virtualisasi. Yang mana sistem tersebut dapat menampung banyak komputer server dalam satu unit fisik dan sekaligus mampu menjalankan sistem operasi yang berbeda dengan bersama-sama. Kecanggihan teknologi virtualisasi dapat mempermudah pengelola jaringan karena sangat memungkinkan dalam satu unit komputer server dapat menjalankan banyak sistem operasi didalamnya pada saat layanan yang sama. sedangkan beberapa layanan tersebut dijalankan pada mode mesin-mesin virtual yang telah dibuat dalam main sistem operasi yang digunakan pada satu unit komputer server yang digunakan secara terus menerus [1].

Untuk memilih sistem operasi yang bisa menjalankan mesin-mesin virtual yang dimaksud lebih tepatnya memilih sistem operasi proxmox karena lebih mudah menggunakannya dan fasilitasnya lebih banyak dibandingkan dengan dengan aplikasi virtualisasi yang lain. Proxmox virtual Environment (ProxmoxVE) adalah salah satu sistem operasi yang mampu membuat mesin virtual berupa sistem operasi windows dan linux. Mesin virtual tersebut sudah mulai banyak dipergunakan sebagai wadah mesin-mesin virtual sistem operasi untuk mendukung teknologi informasi yang selalu berkaitan dengan manajemen penyimpanan. Banyak pengelola jaringan atau pengolah penyimpanan data karena sistem operasi tersebut bersifat terbuka (opensource) yang mana lebih mudah dimodifikasi dan dikembangkan. ProxmoxVE adalah turunan sistem operasi Debian

dengan kernel RHELL yang telah diperbaharui supaya bisa membuat, menjalankan dan mengatur mesin virtual. ProxmoxVE juga dapat mendukung dua tipe virtualisasi yang berbasis kontainer OpenVZ dan virtualisasi penuh dengan KVM [2].

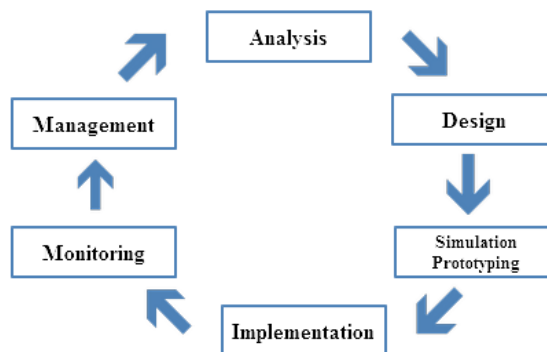
Pada artikel sebelumnya dengan topik Teknik Akuisisi Virtualisasi Server Menggunakan Metode Live Forensic menyimpulkan bahwa teknik akuisisi yang dilakukan untuk mengakuisisi salah satu virtual mesin yang dalam server proxmox dinyatakan berhasil karena salah partisi vm dalam server proxmox berhasil diakuisisi tanpa mengganggu sistem operasi lainnya dan semua file yang ada dalam partisi tersebut dapat dibaca oleh software forensik yaitu belkasoft dan autopsy dan juga beberapa file yang telah dihapus dapat ditemukan kembali [3].

Pada artikel sebelumnya dengan topik Analisa Penerapan Private Cloud Computing Berbasis Proxmox Virtual Environment Sebagai Media Pembelajaran Praktikum Manajemen Jaringan menyimpulkan bahwa PVE cluster yang dibuat menggunakan 4 (empat) node dan diintegrasikan dengan satu node NAS dapat difungsikan sebagai media pembelajaran praktikum manajemen jaringan, pengguna dapat melakukan aktifitas manajemen terhadap LXC secara mandiri melalui antarmuka berbasis web milik PVE dengan menggunakan akun login dan ijin akses yang terbatas [4].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Network Development Life Cycle (NDLC). NDLC terdiri dari 6 (enam) tahapan meliputi analysis, design, simulation prototyping, implementation, monitoring dan management seperti gambar di bawah ini [4].



Gambar 1. Network Development Life Cycle (NDLC).

Dari 6 (enam) tahapan di atas penulis hanya menggunakan 3 (tiga) tahapan dari yang pertama yaitu tahap analisis, design, simulation prototyping dan implementation.

2.2 Teknologi Virtualisasi

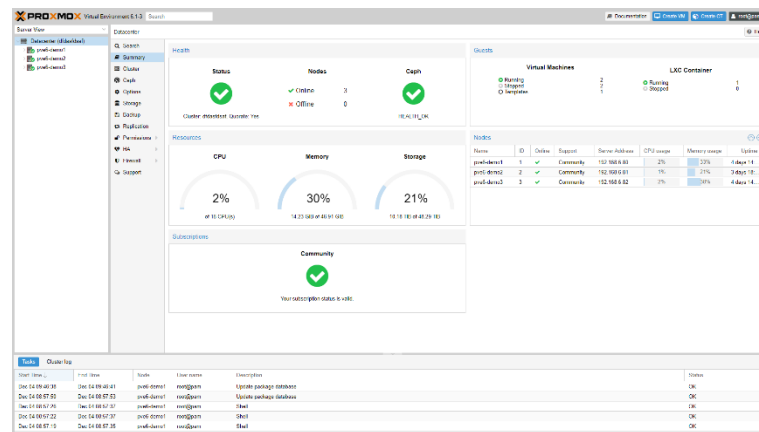
Virtualisasi merupakan salah satu teknologi yang dimana pengguna mampu membuat versi virtual dari sesuatu yang sifatnya berupa fisik, contohnya sistem operasi, data stroge atau sumber daya jaringan [5]. Virtualisasi merupakan solusi berbagi perangkat keras untuk menjalankan berbagai jenis sistem operasi dalam 1 (satu) wadah fisik perangkat keras. Virtualisasi dapat membuat area penyimpanan tunggal yang besar menjadi beberapa tempat penyimpanan yang lebih kecil [6].



Gambar 2. Teknologi virtual

2.3 Proxmox

Proxmox VE adalah platform open-source lengkap untuk virtualisasi perusahaan semua-inklusif yang dengan kuat mengintegrasikan KVM hypervisor dan wadah LXC, penyimpanan yang ditentukan perangkat lunak dan fungsi jaringan pada satu platform, dan dengan mudah mengelola cluster ketersediaan tinggi dan alat pemulihan bencana dengan built-in dalam antarmuka manajemen web [7].

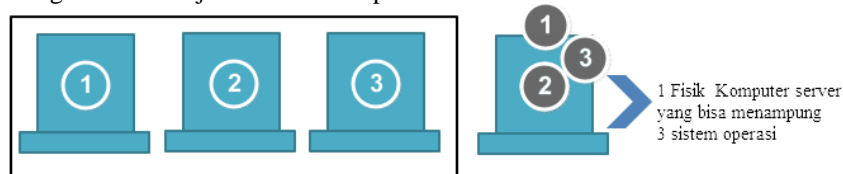


Gambar 3. Dasbord proxmox

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Analisa merupakan tahap awal yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Tahap ini sangat penting karena proses analisa yang akurat akan menghasilkan pengembangan manajemen komputer server yang serta mengefisienkan jumlah unit komputer server.

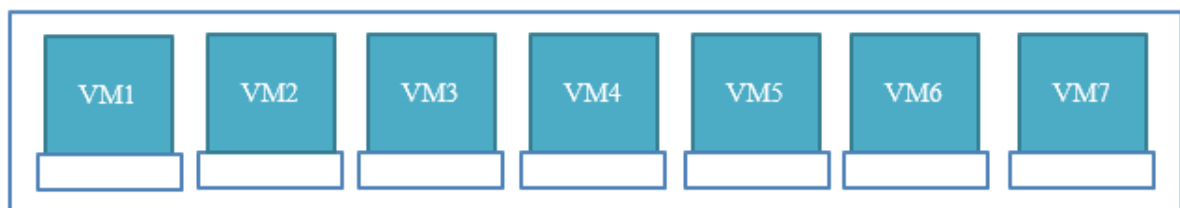


Gambar 4. Analisa jumlah unit fisik komputer server

Dari gambar di atas bagian kiri memiliki 3 (tiga) sistem operasi dan 3 (tiga) unit komputer server sedangkan pada bagian kanan 1 (satu) unit komputer server dan dapat menampung 3 (tiga) sistem operasi sekaligus. Menggunakan 1 (satu) unit komputer server dan menjalankan tiga sistem operasi sekaligus lebih menguntungkan dibandingkan dengan menjalankan sistem tiga sistem operasi dan tiga unit komputer server. Karena biaya operasional yang menggunakan satu unit komputer server menjadi lebih murah.

3.2 Design

Pada tahap ini ditunjukkan design sistem virtualisasi yang akan dibuat pada satu unit komputer server dapat dilihat pada gambar berikut.



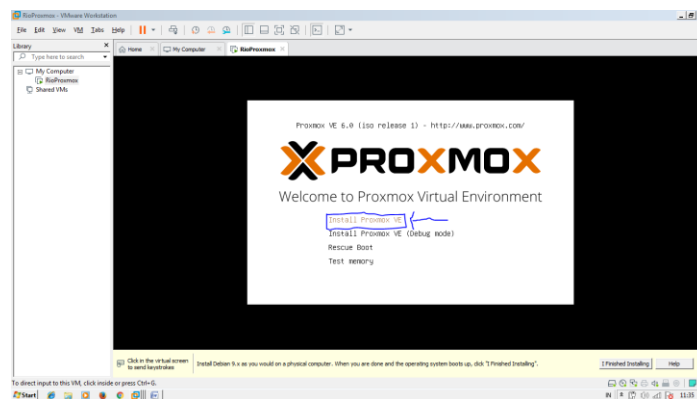
Gambar 5. Design virtualisasi

Pada gambar di atas ada tujuh *virtual machine* (VM) yang akan dijalankan dalam satu unit fisik komputer server. Yang mana sistem operasi akan dijalankan sekaligus tergantung keperluan yang dibutuhkan

3.2 Prototipe Simulasi

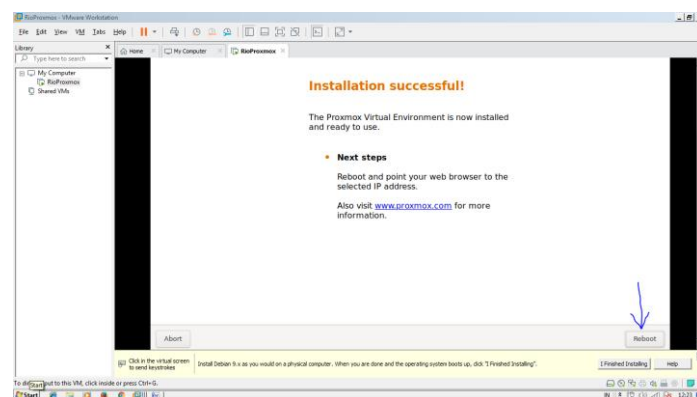
Dalam penelitian ini aplikasi simulasi yang digunakan untuk menjalankan sistem operasi proxmox menggunakan aplikasi VMWare. Pada bagian ini hanya memperlihatkan sebagai screenshoot pada pemasangan sistem operasi proxmox. Pada tahap pemasangan ada beberapa langkah diantaranya.

- a. Tekan (install proxmox ve)



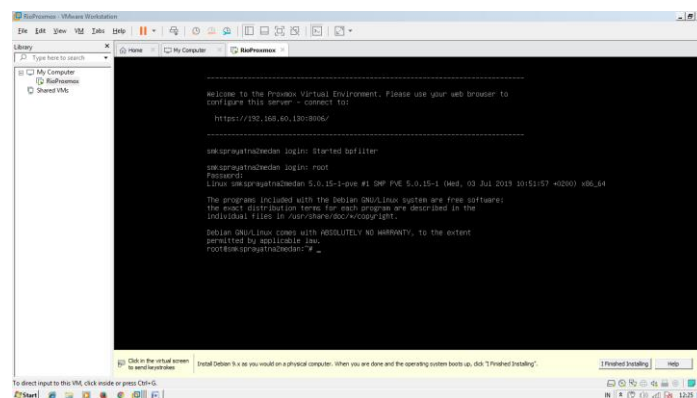
Gambar 6. screenshoot awal proses install

- b. Tekan ok lalu tekan i agree
- c. Tekan next
- d. Rubah (country) menjadi indonesia kemudian tekan next
- e. Masukkan password dan email, kemudian tekan next
- f. Rubah hostname (fqdn), lalu tekan next
- g. Klik install
- h. Lalu tunggu sampai selesai menginstall, kemudian klik tombol reboot



Gambar 7. Screenshoot akhir proses install

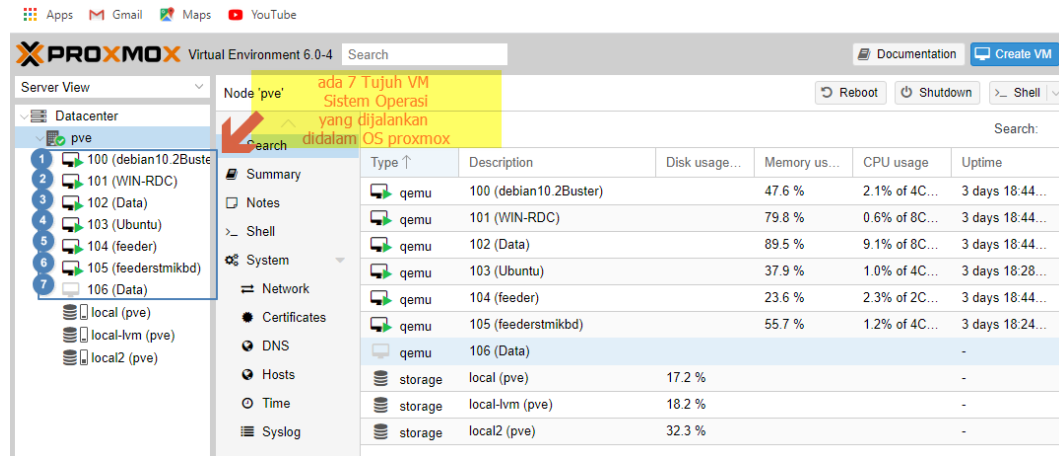
- i. Maka tampilan akhir instalasi proxmox ditampilkan sebagai berikut



Gambar 8. Hasil install proxmox ditunjukkan dalam bentuk black screen

3.3 Implementasi

Pada implementasi ini adalah lanjutan dari design vmware dan lanjutan proses instalasi yang ditampilkan menggunakan aplikasi vmware untuk menjalankan sistem operasi proxmox. Tetapi hasil penerapannya ditampilkan sebagai berikut yang sudah berjalan dan sudah dimanfaatkan. Sistem operasi proxmox diakses menggunakan web seperti tampilan berikut.



Gambar 9. OS Proxmox

Dari tampilan di atas ada tujuh virtual machine sistem operasi yang sudah dibuat dan sedang berjalan kecuali vm id 106 dalam keadaan shutdown.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan teknologi virtualisasi dengan menerapkan sistem operasi proxmox dapat mengefesiensikan unit fisik komputer server.
2. Manajemen penyimpanan data menggunakan proxmox lebih lengkap karena bisa melakukan backup virtual machine.

REFERENCES

- [1] A. H. soni, "OPTIMALISAI-SUMBER-DAYA-KOMPUTER-DENGAN-VIRTUALISASI-SERVER-ME.pdf".
- [2] Y. A. P. N. Malang, "DESAIN-DAN-ANALISIS-KINERJA-VIRTUALISASI-SERVER-MENGGUNAKAN-PRO.pdf".
- [3] yudi(Unversitas M. R. Soni, "TEKNIK-AKUISISI-VIRTUALISASI-SERVER-MENGGUNAKAN-METODE-LIVE-FOR.pdf".
- [4] I. P. Hariyadi and A. Juliansyah, "Analisa Penerapan Private Cloud Computing Berbasis Proxmox Virtual Environment Sebagai Media Pembelajaran Praktikum Manajemen Jaringan," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 18, no. 1, pp. 1–12, 2018, doi: 10.30812/matrik.v18i1.329.
- [5] "Private-Cloud-Menggunakan-Proxmox-VE-pada-Sistem-Informasi-Akad.pdf".
- [6] <https://www.prime-dcs.com/> diakses 26/02/2020
- [7] <https://www.proxmox.com/> diakses 26/02/2020