

Christian Prabowo

09011281419048

Analisis Jurnal

1. Judul jurnal

SNMP-Based Monitoring of Heterogeneous Virtual Infrastructure in Clouds

2. Kata kunci

Keywords: Cloud computing; Virtualization; SNMP;

3. Penulis jurnal

Ya-Shiang Peng, Yen-Cheng Chen

4. Latar belakang masalah

Dengan pesatnya pertumbuhan *cloud computing*, sejumlah server dikerahkan di pusat data untuk menyediakan mesin virtual ke berbagai pengguna. Beberapa teknik virtualisasi telah dikembangkan dalam beberapa tahun terakhir. Platform untuk mesin virtual, misal, VMware, Xen, KVM, dan VirtualBox, mungkin menggunakan teknik virtualisasi yang berbeda untuk tujuan tertentu. Hal ini menyebabkan infrastruktur virtual heterogen di cloud. Untuk pengelolaan infrastruktur virtual heterogen yang efektif, ada permintaan untuk antarmuka standar untuk memantau banyak mesin virtual di pusat data. Jurnal ini mengusulkan penggunaan SNMP dalam VM monitoring.

5. Tujuan Penelitian

Dengan digunakannya SNMP untuk VM monitoring, diharapkan dapat memudahkan seorang untuk memonitoring virtual mesin dengan berbagai platform pada *cloud computing management*.

6. Metodologi penelitian

Bagian ini menyajikan implementasi kerangka pemantauan berbasis SNMP yang diusulkan. Dua komponen utama implementasinya adalah NMS dan AgentX. Keduanya dikembangkan di Java. Di NMS, menggunakan Tomcat sebagai server web, di mana halaman web server JSP dikembangkan. Dalam antarmuka pemantauan berbasis web, alat dojo JavaScript digunakan untuk meningkatkan penyajian data yang dipantau. Dalam pelaksanaan AgentX, kami menggunakan J.AgentX API untuk mengembangkan agen yang dapat diperluas, dan menggunakan libvirt API untuk mengakses informasi VM yang disediakan oleh VM hypervisors. J.AgentX juga menyediakan entitas protokol SNMP, yang menerima permintaan dan mengirimkan tanggapan dari / ke NMS. Untuk menunjukkan keunggulan dalam mengelola lingkungan VM yang heterogen, kami mengembangkan sistem manajemen berbasis web untuk tiga platform VM yang berbeda, termasuk VMware, Xen, dan KVM, diinstal pada dua OS yang berbeda, MS Windows dan Linux.

7. Hasil penelitian

Host Machine Monitoring

Gambar 9 menunjukkan antarmuka web untuk memantau mesin host di pusat data. Setiap mesin host diwakili oleh sebuah ikon, di mana VM hypervisor dan OS juga ditampilkan. Setelah mesin induk dipilih, manajer dapat menemukan informasi dasar mesin induk (Gambar 9). Untuk rincian lebih lanjut tentang semua contoh VM pada mesin induk, tabel VM juga disediakan (Gambar 10). Untuk lebih memahami keseluruhan lalu lintas jaringan mesin host serta setiap instance VM, manajer dapat meramban tabel antarmuka jaringan yang disediakan (Gambar 11).

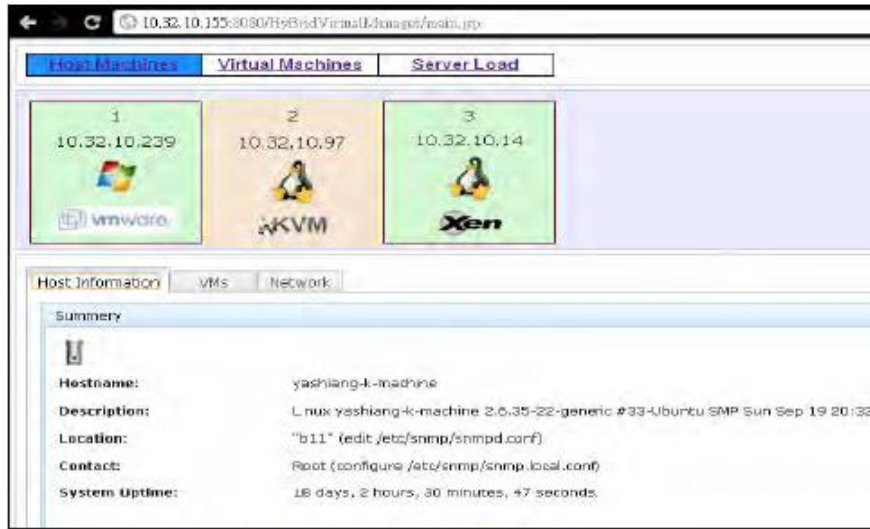


Figure 9 Management interface for host machines



Figure 10 The list of VMs in a host machine

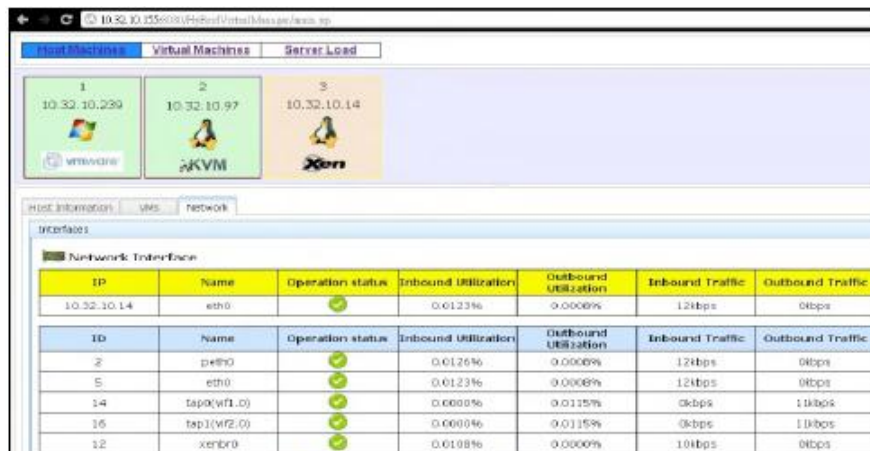


Figure 11 Network traffic for a host machine

Virtual Machine Monitoring

Manajer sebuah pusat data mungkin lebih tertarik untuk memantau semua contoh VM tanpa melihat di mana instal VM diinstal. Implementasi kami menyediakan antarmuka pemantauan dari aspek VMs, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12. Semua contoh VM di berbagai platform VM dan mesin host tercantum dalam satu antarmuka web. Pandangan yang konsisten tentang informasi VM disediakan secara independen dari platform VM.

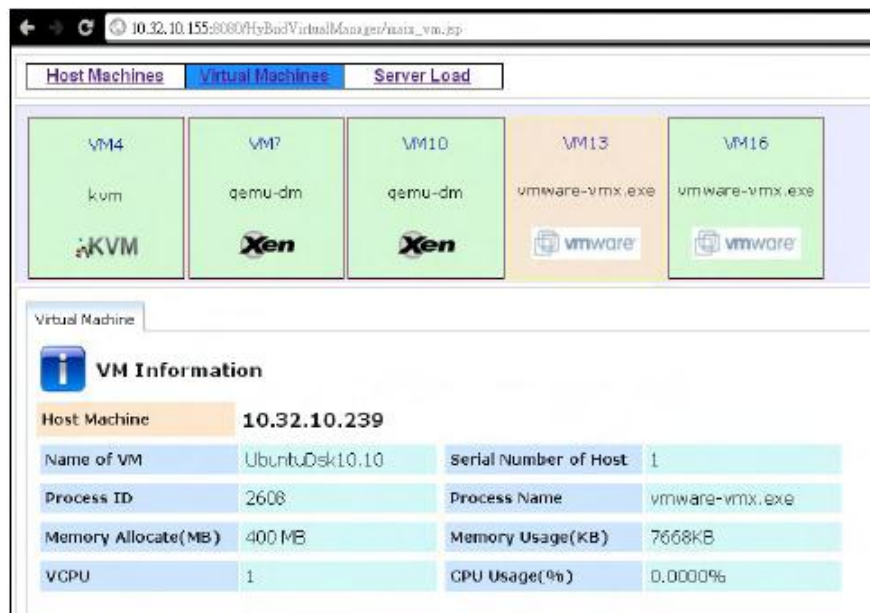


Figure 12 Monitoring of virtual machines

Server Load Monitoring

Manajer pusat data mungkin lebih memperhatikan keseimbangan beban di antara server pusat data. Kemudian, contoh VM baru bisa dibuat di server dengan beban lebih rendah. Implementasi kami menyediakan antarmuka pemantauan untuk aspek beban server. Mesin host diurutkan berdasarkan beban CPU dan beban jaringannya, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 13. Server dengan beban di atas ambang batas yang telah ditentukan ditandai untuk menunjukkan status beban berat.

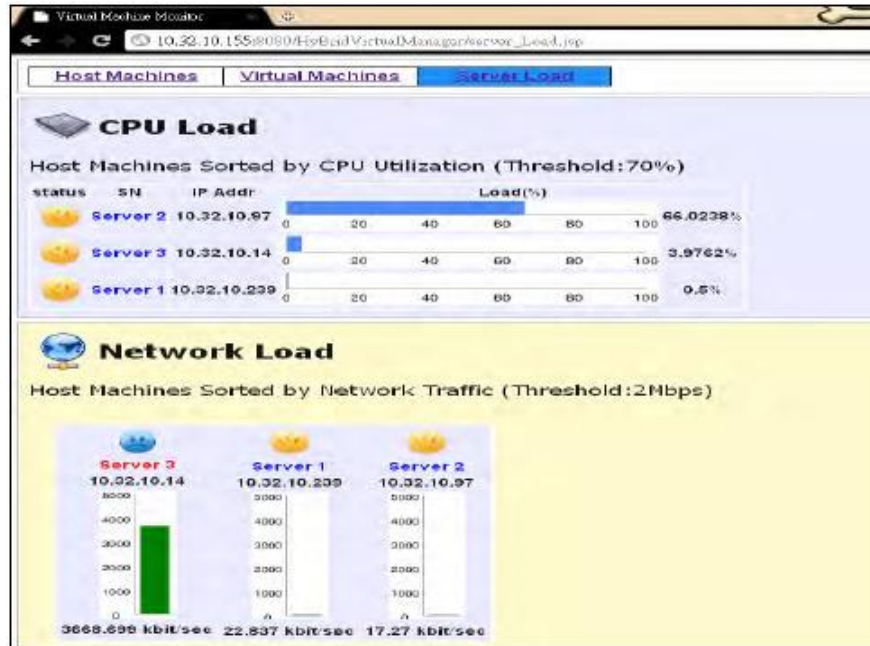


Figure 13 Monitoring of server loads

8. Kelemahan penelitian yang didapat pada jurnal ini

- 1). Penelitian ini tidak dilakukan pada sistem operasi iOS.
- 2). Masih sedikit contoh virtual mesin yang digunakan.

9. Kelebihan penelitian yang didapat pada jurnal ini

- 1). Peneliti sudah menjelaskan secara rinci hasil penelitiannya beserta alat yang digunakannya
- 2). Peneliti memberikan solusi masalah yang ada pada penelitian sebelumnya.

10. Manfaat penelitian yang didapat pada jurnal ini

- 1). Memberikan sumber referensi bagi para peneliti berikutnya dalam melakukan penelitian dalam hal yang sama
- 2). Dapat memberi solusi dalam manajemen dan memonitoring berbagai macam platform yang ada pada 1 cloud server.