JURNAL DEVICE, VOL. 13 NO 1, MEI 2023, 88-99
ISSN: 0216-9185 | eISSN: 2746-8984

AUTOMASI KONFIGURASI WEB SERVICE PADA UBUNTU SERVER MENGGUNAKAN ANSIBLE BERBASIS PYHTON

Adhitya Ilham Ramdhani [1], Zaenal Mutaqin Subekti [2], Eko Marwanto Putro [3], Iwan Jaya [4], Aditya Ramadhan [4]

[1,3] Manajemen Informatika, Universitas Bani Saleh
[2,4,5] Teknik Informatika, Universitas Bani Saleh

Email : adhityair@gmail.com [1], zms.stmikbanisaleh@gmail.com [2], ekomarwantoputro@gmail.com [3], iwan.jaya.stmik@gmail.com [4], aditiyaramadhan@gmail.com [5]

ABSTRAK

Konfigurasi pada server yang sudah ada juga menjadi permasalahan tersendiri terlebih jika jumlah perangkat yang akan tangani banyak, tentu akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan konfigurasi satu persatu. Jika server yang akan dilakukan hal tersebut banyak, maka pekerjaan ini akan berlangsung panjang dan menguras sumber daya. Containerisasi membuat system dapat bergerak lebih cepat, akan tetapi apakah semua institusi mau melakukan migrasi total kesistem tersebut dengan sekilas kelebihan yang ada?. Dengan ansible dapat digunakan dengan baik pada lingkungan penelitian yang telah dibuat, hal ini dapat dibuktikan pada hasil pada dimana ansible dapat melakukan automasi lebih cepat dan massive bila dibandingkan dengan konfigurasi menggunakan cara manual. Hasil pengujian dengan Ansible mendapatkan resource yang kecil, lebih cepat, Dan setelah melakukan konfigurasi menggunakan ansible, service yang telah dikonfigurasi sejauh penelitian tersebut tidak ada masalah ataupun kendala tidak untuk diakses atau terjadi kegagalan service, dalam artian service dapat digunakan dengan baik.

Kata Kunci : Ansible, Web Service, Python, Ubuntu Server.

ABSTRACT

Configuring an existing server is also a problem in itself, especially if there are a large number of devices to handle, of course it will take quite a long time to configure one by one. If there are a lot of servers to do this, then this job will take a long time and drain resources. Containerization makes the system move faster, but do all institutions want to migrate totally to the system with a glimpse of the advantages? With Ansible it can be used properly in the research environment that has been created, this can be proven in the results where Ansible can perform automation more quickly and massively when compared to configuration using the manual method. The results of testing with Ansible get small, faster resources. And after configuring using Ansible, the service that has been configured so far in this study has no problems or obstacles to access or service failure occurs, in the sense that the service can be used properly.

Keywords: Ansible, Web Service, Python, Ubuntu Server.

1. PENDAHULUAN

Saat ini kebutuhan akan kegiatan yang berkaitan dengan IT atau dunia teknologi sangat berkembang pesat, perkembangan tersebut hampir terjadi segala aspek kehidupan, tidak terkecuali pada sebuah perusahaan, hal ini yang mendorong sebuah perusahaan juga ikut mengembangkan fasilitas yang mereka gunakan untuk mengikuti *trend* yang ada dan juga secara tidak langsung mendukung proses digitalisasi.

Untuk mendukung sebuah digitalisasi membutuhkan sebuah *server* yang memproses semua permintaan kegiatan sehari sehari masyarakat atau sebuah instansi, selain itu *server* juga bertindak sebagai pengelolaan kegiatan, melakukan perhitungan atau kalkulasi penerimaan akses, dengan ini peran *server* cukup vital bagi keberlangsungannya proses digitalisasi.

Akan tetapi membangun sebuah server yang dapat melayani segala akses yang kita butuhkan atau kita harapkan tidak semudah membalikkan sebuah telapak tangan, hal ini membutuhkan kemampuan khusus untuk merawatnya, serta aspek lainnya membuat setiap *environment server* hampir selalu menemukan kendala khusus dalam melakukan implementasi dan juga perawatan.

Kegiatan melakukan konfigurasi pada server yang sudah ada juga menjadi permasalahan tersendiri terlebih jika jumlah perangkat yang akan tangani lebih dari 1 atau banyak, tentu akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan konfigurasi satu persatu, belum lagi dengan diperparahnya jika terdapat *update urgent* yang harus dilakukan secara cepat dan *massive*, seorang *sysadmin* atau profesi yang dekat dengannya akan cukup kesulitan dan contoh proses-proses disebutkan akan selesai dengan waktu yang cukup panjang.

Masalah juga timbul disaat sebuah system akan melakukan pembaruan atau melakukan upgrade, alur kerja hampir semua akan fokus untuk melakukan kegiatan ini dan melakukan upgrade satu persatu dengan SOP yang sudah dibuat pada *internal*, jika *server* yang akan dilakukan hal tersebut banyak maka pekerjaan ini akan berlangsung panjang dan menguras sumber daya.

Tentu sebagian kita mengenal system seperti *containerisasi* atau sejenisnya yang membuat system dapat bergerak lebih cepat dengan banyak *tools* yang digunakan didalam, akan tetapi apakah semua institusi mau melakukan migrasi total kesistem tersebut dengan sekilas kelebihan yang ada, tentu banyak pertimbangan terkait dengan hal ini.

Dengan permasalahan tersebut maka judul penelitian ini adalah membuat sebuah automation pada server khususnya pada *web service* yang ada di *system* operasi *ubuntu* agar proses konfigurasi dan juga perawatan dapat berjalan lebih cepat, lebih baik, dan tidak mengganggu *system* yang sudah berjalan, dengan menggunakan *ansible* dengan *python* sebagai basisnya.

Proses penyusunan yang akan dilakukan, tentu penulis mengambil berbagai macam jenis refrensi yang terkait dengan server serta ansible, hal ini dilakukan untuk menjadi gambaran kasus yang telah ada atau acuan dengan harapan dapat membantu dalam proses penulisan dan juga sekaligus penelitian yang akan dilakukan, berikut antara lain :

1. Mengutip salah satu jurnal (Ni Made Anggrena Yalestia Chandrawaty Putu Hariyadi, 13 Desember 2021) dengan judul **“Implementasi Ansible Playbook untuk Mengotomatisasi Manajemen Konfigurasi VLAN Berbasis VTP dan Layanan DHCP ”** membahas mengenai proses implementasi layanan mereka menggunakan *ansible* hal ini bisa dapat menjadi pendukung peneliti dalam melakukan penelitian, mengutip dari pernyataan jurnal ini “ Penelitian ini mengimplementasikan Ansible Playbook dengan variable files yang menampung kebijakan konfigurasi sehingga dapat mengotomatisasi manajemen konfigurasi secara dinamis “ penelitian ini membahas konsep yang sejenis dengan tujuan mengautomasi sebuah system dalam hal ini system network mereka. [1]

2. Mengutip jurnal (Nishant Kumar Singh, S. Thakur, H. Chaurasiya, and H. Nagdev) , **"Automated provisioning of application in IAAS cloud using Ansible configuration management"** mengutip pernyataan dalam bahas *inggris " Network Automation is the process of using some software to optimize capabilities, network operational effectiveness, and efficiency. New network software used by OpenFlow technology can help overcome the problem of DevOps visibility of the network. So, DevOps can be placed at the center of a managed network. Based on OpenFlow, a defined network software will make the network more programmable, allowing collaboration between the two parties, namely the network and DevOps. Here we can see together, that the DevOps environment encourages network automation. This is an important part of how we see the network evolve over time, with DevOps automating policies on the network "* Berikut adalah jika di terjemahkan dalam bahasa indonesia " Otomasi Jaringan adalah proses menggunakan beberapa perangkat lunak untuk mengoptimalkan kemampuan, efektivitas operasional jaringan, dan efisiensi. Perangkat lunak jaringan baru yang digunakan oleh OpenFlow teknologi dapat membantu mengatasi masalah visibilitas jaringan DevOps. Jadi, DevOps bisa ditempatkan di tengah jaringan yang dikelola. Berdasarkan OpenFlow, perangkat lunak jaringan yang ditentukan akan membuat jaringan lebih dapat diprogram, memungkinkan kolaborasi antara kedua pihak, yaitu jaringan dan DevOps. Di sini kita bisa melihat bersama, bahwa lingkungan DevOps mendorong otomatisasi jaringan. Ini adalah bagian penting dari bagaimana kami melihat jaringan berkembang waktu, dengan kebijakan otomatisasi DevOps di jaringan" berdasarkan pernyataan pada jurnal tersebut mengusahakan proses pemograman pada system perangkat lunak jaringan yang mereka gunakan agar dapat mendorong proses automasi pada system jaringan yang mereka gunakan [2].
3. Menurut (Ali Khumaidi, 18 January 2021) dengan judul " **IMPLEMENTATION OF DEVOPS METHOD FOR AUTOMATION OF SERVER MANAGEMENT USING ANSIBLE** " dan penyataan yang memuat dalam bahasa inggris " The Development and Operations (DevOps) method is develops tasks that are operationalized by IT staff including server management. DevOps is a server, coding, and tester bridge so that it can be activated automatically so that the programmer does not need to do it repeatedly. Server management is still mostly done manually by doing repetitive settings on one server and another server so that it is inefficient and requires a relatively long time, the solution by adding several employees will increase the work of making users and user management on all servers, the occurrence of human errors and burdens costs for the company [3] " berikut adalah pernyataan dalam bahasa indonesia
" Metode Pengembangan dan Operasi (DevOps) mengembangkan tugas-tugas yang dioperasionalkan oleh staf TI termasuk manajemen server. DevOps adalah server, pengkodean, dan jembatan penguji sehingga dapat diaktifkan secara otomatis sehingga programmer tidak perlu untuk melakukannya berulang kali. Manajemen server masih kebanyakan dilakukan secara manual dengan melakukan pengaturan berulang-ulang pada satu server dan server lain sehingga tidak efisien dan membutuhkan waktu yang relatif lama, solusinya dengan menambahkan beberapa karyawan akan meningkatkan pekerjaan membuat pengguna dan manajemen pengguna di semua server, terjadinya kesalahan manusia dan membebani biaya untuk perusahaan" berdasarkan pada kutipan jurnal ini seorang yang terkait dengn managemen server tidak perlu melakukan pengulangn konfigurasi pada setiap server secara manual, hal ini dapat di otomatiskan menggunakan ansible

seperti mana yang akan peneliti bahas dalam skripsi

4. Mengutip (Muhammad Fauzi Islami, Purnawarman Musa, Missa Lamsani, 2 Juni 2020) dengan judul **“** ***Implementation of Network Automation Using Ansible to Configure Routting Protocol in Cisco and Mikrotik Router with Rasberry PI*** **“** bahasan yang ada pada jurnal ini yaitu cukup mendetail terkait denga proses implementasi yang dilakukan untuk melakukan automasi sebuah *Routting Prottocol* pada *cisco*, akan tetapi pada jurnal ini tidak hanya khusus untuk membahas tersebut saja, pada jurnal ini juga disertai dengan pembahasan pemakaian dari ansible, fungsi, garis besar script, proses *flow* implementasi untuk melakukan automation menggunakan *ansibel* [4]
5. Bahasan berbentuk jurnal yang dibuat oleh (I Putu Hariyadi, Khairan Marzuki, 2 Mei 2020) dengan judul **“ Implementation Of Configuration Management Virtual Private Server Using Ansible “** pada jurnal ini membahas mengenai sebuah server virtualisasi berbasis *proxmox* yang akan akan dilakukan atomasi dikarenakan load yang tinggi terkait dengan kebutuhan vm, jurnal ini dapat menjadi salah satu acuan atau bahasan jika ingin menerapakan atomation pada mesin tersebut, dikarenakan pada bab III nantinya salah satu infrastrukture yang peneliti gunakan untuk melakukan penelitian juga menggunakan mesin virtualisasi ini [5].
6. Mengutip Jurnal dengan judul “ ***Open networking programmability for VXLAN Data Centre infrastructures: Ansible and Cumulus Linux feasibility study “*** pada judul jurnal ini dibahas terkait dengan pemanfaatan Automation untuk mempercepat kinerja, terkait dengan data center serta network yang ada pada kasus jurnal ini, bagaimana akurasi nya serta apakah network yang telah diwakilkan konfigurasi nya secara massive menggunakan tools automation dapatt berjalan dengan baik atau tidak [6].
7. Mengutip dari salah satu buku yang dibuat oleh (Hall, Daniel 2015) dengan judul “***Ansible Configuration Management - Second Edition****”* Buku ini menjelaskan secara cukup lengkap terkait dengan *ansible*, lengkap disini mencakup dengan panduan penggunaan code, menjalankan program tersebut untuk kebutuhan tertentu, system requirement dan hal-hal yang berkaitan dengan teknis yang dapat membantu proses penelitian berlangsung [7].
8. Peneliti juga menggunakan refrensi dari buku yang dibuat atau ditulis oleh (Michael Heap, 2016) dengan judul *“****Ansible: From Beginner to Pro****”* [8] sesuai dengan isi buku ini menjelaskan mengenai *“ Welcome to Ansible: Beginner to Pro ! Throughout this book, you’re going to be introduced to facets of Ansible and how the program can be used to ensure that all of your machines are configured correctly, whether it’s your local desktop or a fleet of remote servers. It’s important to note that this book mostly assumes that you’re on a Linux or OS X machine. While it is possible to run Ansible on Windows, it is highly experimental and not recommended for day-to-day use. If you are on a Windows machine, don’t worry! In this chapter, we’ll explain how to use a virtualized Linux machine as your control system, which means that you can run Ansible just like you’d be able to if you were running Linux or OS X natively. We’re going to start off by taking a look at configuration management before installing Ansible and writing our first playbook . A playbook is a text file that contains instructions for Ansible to follow to ensure that the machine against which you’ve run Ansible is in the correct state. By the end of this chapter, you will have Ansible installed and be able to run a playbook that installs PHP, nginx, and MySQL*.”

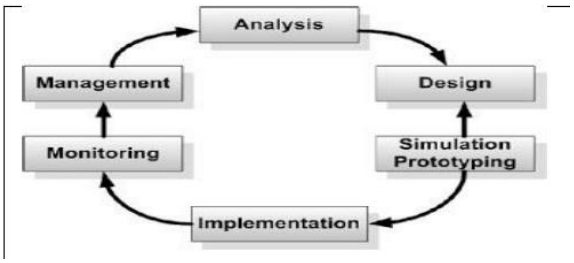
   Buku ini menjelaskan secara lengkap terkait dengan *ansible* dari seorang enginer pemula hingga bisa dikatakan mahir atau dapat menggunakan service ini dengan baik, untuk mendukung berbagai service yang akan diautomate dengan service ini, buku

ini salah satu yang peneliti sukai karena terdapat penjelasan secara lengkap dari mulai awal hingga akhir.

Refrensi salah satu buku mengenai pythton karangan (Ritza, 2021) dengan judul *"**Learn Python the right way**"* buku ini menjelaskan mengenai bahasa pemograman python secara cukup lengkap ini buku ini ditulis dengan jumlah halaman yang mengesankan dengan yaitu sebanyak 457 halaman, buku ini dapat dibilang salah satu buku terlengkap yang peneliti miliki, karangan ini salah satu rujukan peneliti untuk mempelajari bahasa pemograman secara basic mengenai *python* yang nantinya akan digunakan pada ansible sebagai service automation, pada webservice tomcat pada server yang akan peneliti gunakan [9]. Terkait dengan jenis lingkungan infrastrukture server yang peneliti gunakan adalah Proxmox, peneliti juga menggunakan refrensi salah satu buku yang dibuat oleh (Wasim Ahmed, 2015) dengan judul ***"Proxmox CookBook"*** Buku ini sangat membantu peneliti melakukan rancangan lingkungan mesin virtual yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, hal ini sangat penting karena tanpa lingkungan ini terdapat kemungkinan penelitian ini tidak dapat berjalan, isi buku ini terkait dengan panduan penggunaan *proxmox* secara tekhnis, banyak hal yang peneliti terapkan pada proxmox untuk mendukung proses penelitian [10].

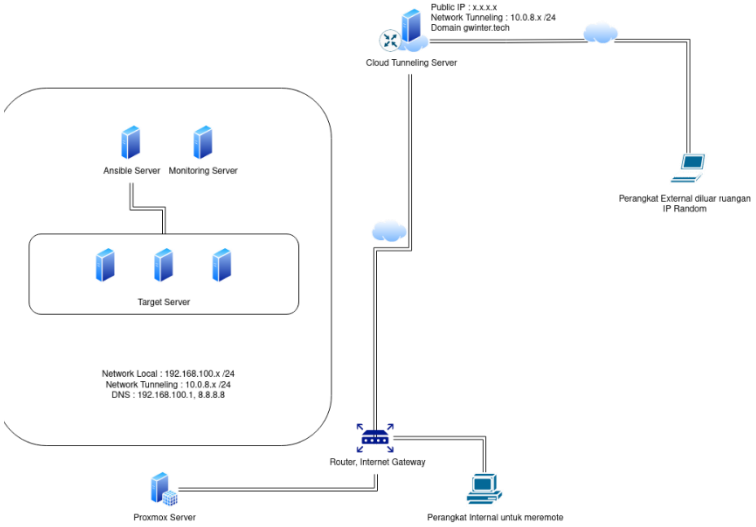
2. METODE

Untuk pengembangan, peneliti menerapkan metode NDLC (Network Development Life Cycle)



Gambar 1. NDLC Model

Suatu metode yang digunakan untuk meggambarkan atau melakukan rancangan atas suatu perangkat dengan perangkat lainnya agar dapat berkomunikasi dengan baik atau dapat juga gambaran luas proses data network dapat terhubung.

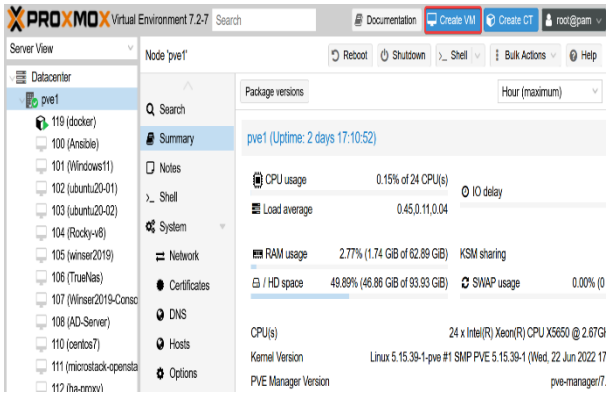


Gambar 2. Topologi

Gambar tersebut merupakan sebuah topologi dari gambaran atau proses perangkat yang berkaitan dapat terhubung, proxmox disini akan berfungsi sebagai virtual machine yang bertugas untuk memproses banyaknya service dan system operasi yang akan berjalan diatas platform itu, pada topologi tersebut *Ansible* akan melakukan automasi server pada target server disana telah dicontohkan menggunakan 3 target server.

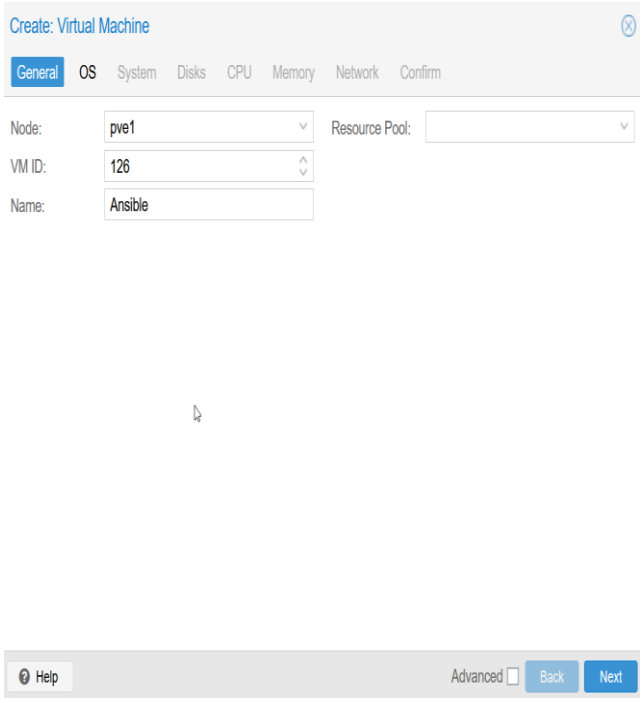
Pada tahap awal tahapan implementasi, menggunakan VM sebagai basis infrastrukture dan mesin yang peneliti gunakan menggunakan *Proxmox*, semua perangkat yang berkaitan dengan penelitian saat ini menggunakan basis mesin tersebut, dari mulai *Ansible server*, *node server*, *remote client*, dan juga alat pendukung lainnya, dengan menggunakan jenis lingkungan ini maka akan mempermudah proses pengujian karena fleksible dan juga dapat menyesuaikan dengan kondisi tidak terduga dalam proses penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



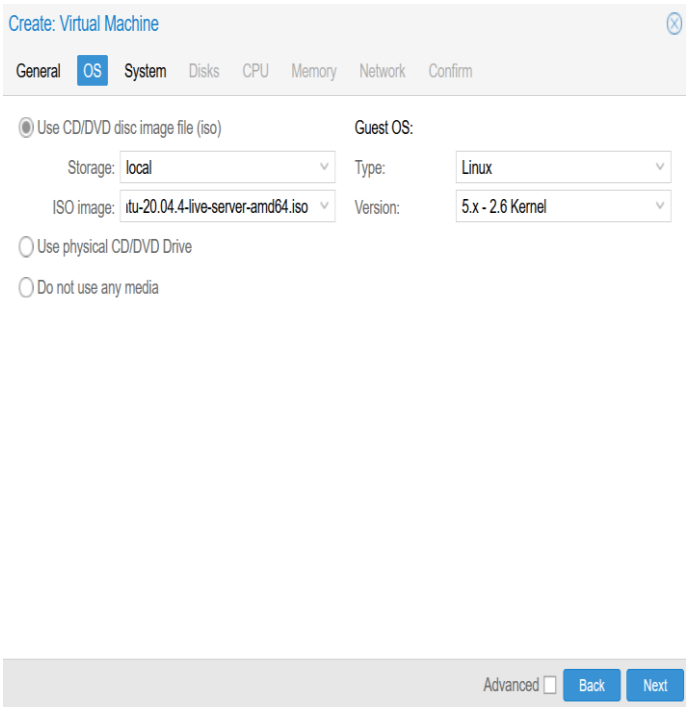
Gambar 3. Dashboard Awal

Tahapan saat ini menunjukkan gambaran awal terkait dengan dashboard mesin yang peneliti gunakan, pembuatan VM untuk berbagai macam kebutuhan penelitian dapat diusahakan pada mesin ini, proses pembuatan VM dilakukan via jendela management yang dapat diakses melalui browser pada perangkat client

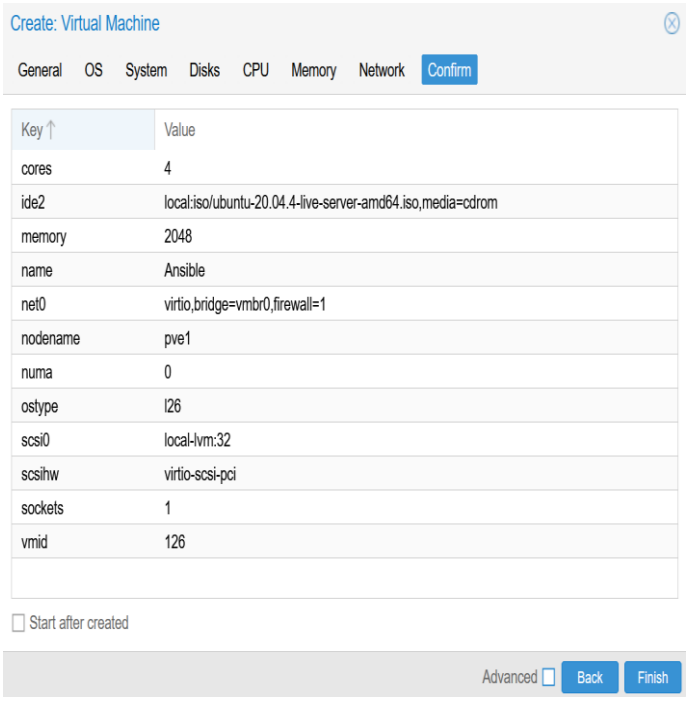


Gambar 4. Menu Awal

Mesin yang akan dibuat dapat dilakukan *customize*, seperti nama, id, dan juga sumber daya apa yang akan digunakan, ini dapat membantu proses penelitian karena peneliti dapat mengetahui indentitas dari setiap mesin yang akan dibuat.



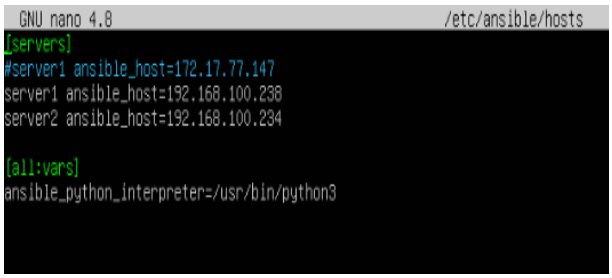
Gambar 5. Pemilihan Sistem Operasi



Gambar 6. Akhir Pembuatan *Virtual Machine*

Gambar 7. *Virtual Machine* yang digunakan

Langkah kedua Test Ansible Connection, Pada bagian ini adalah tahapan persiapan untuk melakukan automasi konfigurasi menggunakan *ansible*, persiapan ini dilakukan untuk memastkan server yang akan digunakan sebagai pengujian saling terhubung, selain dari maksud tersebut peneliti juga menunjukkan bagaimana melakukan penambahan target server baru bila mana diperlukan, persiapan ini harus dilakukan agar distribusi konfigurasi atau command yang akan dijalankan via *ansible* dapat berjalan dengan baik.



Gambar 8. *Ansible Host*

Konfigurasi yang menyatakan jumlah client yang akan dimanage secara default terletak pada sebuah konfigurasi file dengan nama “hosts”, selain dari menentukan seberabapa banyak perangkat yang didaftarkan untuk dijalankan oleh ansible, pada file ini juga memuat interpretasi versi python berapa yang akan digunakan. Dengan menggunakan command sejenis dengan “ping” maka perangkat yang akan menjadi target akan ditest secara komunikasi, hal ini dilakukan untuk memastikan perangkat yang akan menerima perintah oleh *ansible* dapat terhubung. Jika ingin menambahkan jumlah host target yang ada pada ansible hosts, diperlukan akses setara root, secara default ubuntu tidak langsung membuka akses root secara langsung karena diwakilkan *via sudo*, untuk itu dilakukan pengaktifan akses *root* secara langsung dengan cara memberikan langsung *password root* yang akan digunakan.

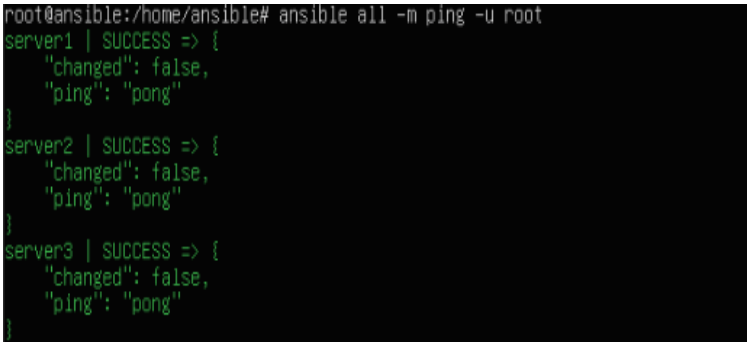
Selain akses *root, ansible* juga membutuhkan akses *remote root* untuk melakukan eksekusi *command* yang ada, *remote root* secara langsung *ubuntu server* secara *default* terkunci, untuk itu dibutuhkan pemberian perijinan agar akses *remote* menggunakan root dapat dilakukan.

Akses *remote* menggunakan *SSHD service*, perubahan secara terkait konfigurasi dibutuhkan proses *restart*, ini digunakan agar service dapat melakukan memproses ulang service dan membaca konfigurasi yang telah dilakukan perubahan.

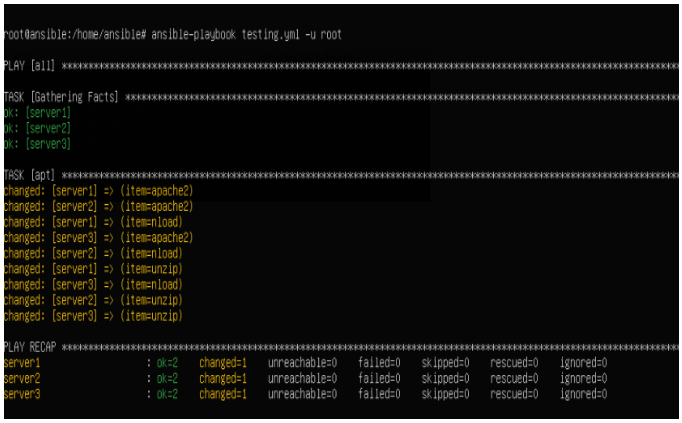
Melakukan penambahan daftar perangkat yang akan dimanage oleh ansible

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan SSH copy, dimana ini dibutuhkan agar ansibe dapat langsung mengakses pada target perangkat tanpa meminta atau melakukan pengulangan input password.

Proses ini adalah pengulangan pada gambar 7 yaitu terkait dengan proses check connection pada setiap host apakah terkoneksi dengan ansible server atau tidak, pada gambar 8 terdapat update yang dimana sebelumnya hanya 2 client saja menjadi 3 client untuk status connection yang terkoneksi.



Gambar 9. *Re Request Ping Check*



Gambar 10. ***Test Push Automation Script***

Pada tahapan yang ada pada gambar 10 peneliti disini melakukan sebuah running script untuk menguji apakah semua perangkat yang ada diansible *hosts* dapat menerima dan menjalan *script* yang telah tersedia pada *ansible playbook*, pada status tersebut mununjukkan bahwa *script* dapat dijalankan dan tidak terdapat *error*. Jika pada tahap ini dapat dilakukan, maka jika terdapat *error* pada proses penelitian terkait dengan proses *automation* yang dijalankan tersebut *error*, maka peneliti dapat mempersempit proses analisa permasalahan kearah tertentu, dan mempercepat proses perbaikan.

Langkah ketiga adalah instalasi Package. Salah satu fungsi ansible adalah untuk mempermudah distribusi *package* pada banyaknya server, ini sangat bermanfaat tidak akan berjalannya sebuah web service dengan baik dan optimal jika package yang akan digunakan tidak terpenuhi dengan baik, pada ansible ini saya sebagai seorang sysadmin dapat mempermudah proses distribusi pakage tersebut, saya tidak perlu melakukan remote satu persatu atau secara manual, ketika semua perangkat terhubung dengan *ansible* karena kegiatan ini dapat diwakilkan dan semua perintah terkait dengan pemenuhan pakage dapat dilakukan secara otomatis dan terdistribusi oleh semua hosts yang telah terdaftarkan.

Langkah Keempat Backup Database Web Console Service

Langkah Kelima Upgrade Web Console Service

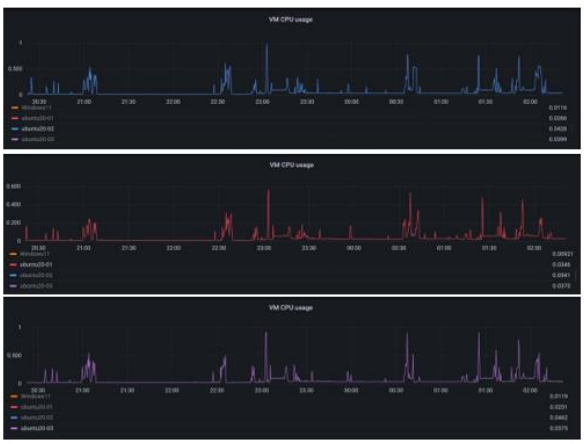
HASIL

Penggunaan Resource

Penggunaan resource adalah salah satu aspek yang penting dalam sebuah infrastruktur, *management resource* yang baik dapat mendukung performa dari sebuah *service* atau *server*, pada bagian ini adalah status penggunaan resource yang dilakukan ansible selama menjalankan beberapa pengujian, apakah ansible dapat memberatkan sebuah system yang sudah ada atau seberapa besar gambaran jumlah yang digunakan dapat terlihat pada bagian saat ini

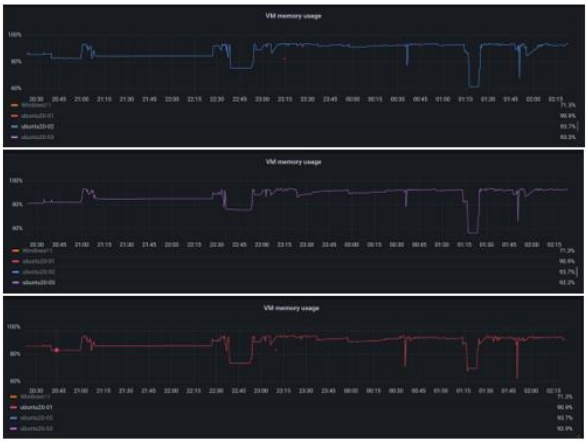
Gambar 11. HTOP Status

Menggunakan monitoring service internet yaitu *htop* menggunakan sampel salah satu VM, pada saat ansible berjalan termonitoring hanya menggunakan jumlah reource 0.9% dari total memory ram sebanyak 2 Gb yang ada ini menunjukkan, penggunaan ansible cuku ringan, dan tidak membebani resource secara besar, hal ini dikarenakan ansible hanya mengintruksikan semacam command atau script saja pada vm tersebut.



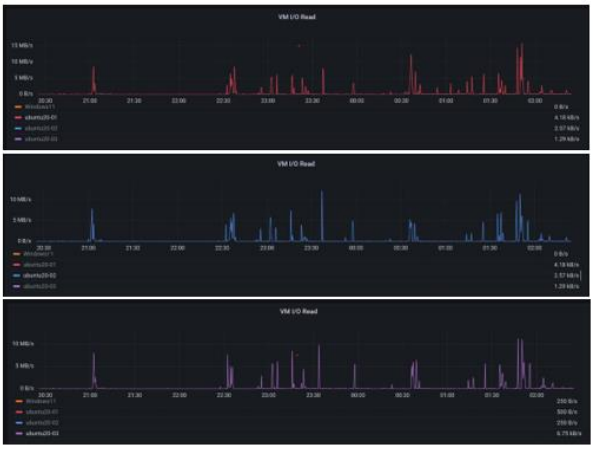
Gambar 12. VM CPU

Pada system monitoring secara luas dan keseluruhan pada ke tiga vm yang sedang berjalan penggunaan resource juga dapat terbilang minim, karena jumlah pemakaian cpu tidak sampai dengan 1% dari kurun waktu pemakaian tersebut.



Gambar 13. VM Memory

Jumlah memory yang digunakan pada ketiga VM secara general, berkisar diantara 80% sampai dengan 90%, proses penggunaan ansible yang tercapture pada kurun waktu pukul 23.00 sampai dengan .02.00 WIB proses yang dijalankan oleh ansible bermacam termasuk proses upgrade yang dilakukan



Gambar 14. VM I/O Read

Penggunaan I/O Read pada vm, pada status tersebut menunjukkan penggunaan berkisar 0 MB/s s/d 15 MB/s penggunaan I/O tersebut tinggi karena pada script *ansible* terdapat *action* menjalankan sejumlah read data, seperti akses service, melakukan backup, melakukan *upgrade*, *ansibl*e hanya akan menggunakan beban I/O Read besar jika *action* tersebut memerlukan sejumlah besar penggunaan *resource* tersebut

Gambar 15. VM I/O Write

Mirip dengan *I/O read* pada *I/O write* jumlah besaran yang dilakukan disini cukup besar yaitu 0% sampai dengan 30% hal ini dikarenakan ansible menjalankan action untuk melakukan penulisan data yaitu melakukan *get pakage, upgrade, backup database,* besaran ini mengacu pada *action command* dan kebutuhan yang dijalankan oleh *ansible*.

Gambar 16. VM Traffic In

Pada VM traffic ansibel tidak menggunakan komunikasi secara *massive*, karena ansible akan hanya menggunakan traffic ketikan proses automasi tersebut berjalan dan hal tersebut hanya terkait besaran script yang akan dipush, akan tetapi traffic pemakaian akan besar, jika ansible melakukan action command yang berkaitan dengan, pengunduhan hal tersebut dapat terliha pada titik dimana proses yang tinggi hanya terjadi pada waktu-waktu

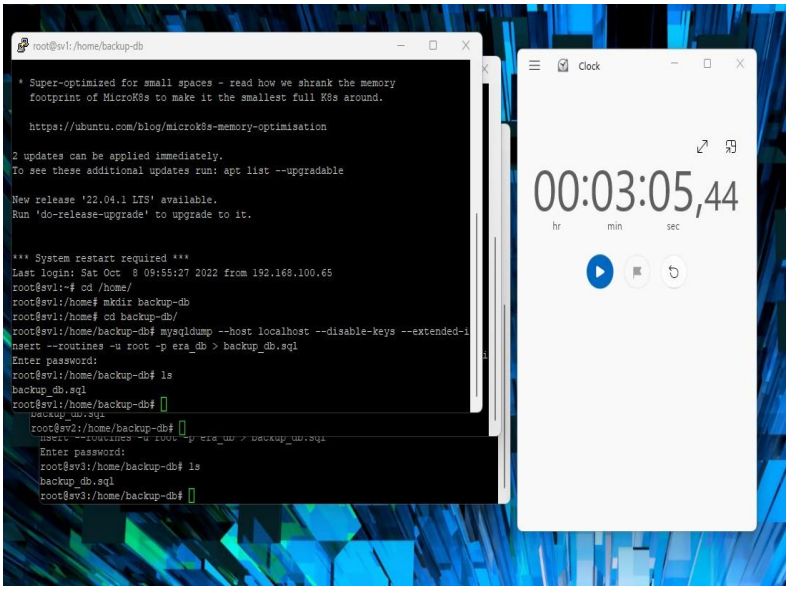
tertentu sesuai dengan kapan proses action pengunduhan terjadi.

Gambar 17. VM Traffic Out

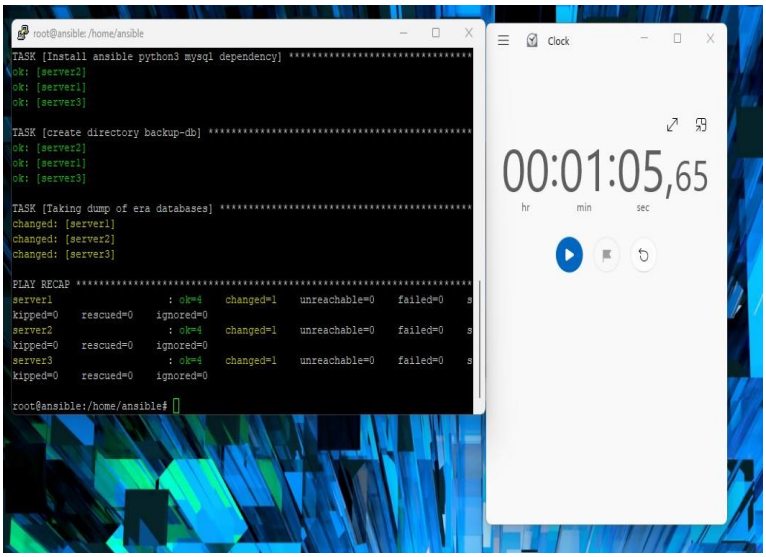
Ansible tidak memerlukan jumlah *traffic* secara tinggi untuk berkomunikasi selama jumlah ukuran script tidak tinggi saat dilakukan *push*, hal ini dapat ditunjukkan pada dashboard diatas, penggunaan trafic out hanya berukuran kurang dari 1 MB/S, pada bagian ini juga menjadi bukti penguat bahwa resource yang digunakan pada bagian network untuk ansible relatif kecil, besaran proses ini lebih banyak berkaitan dengan bagaimana command yang dijalankan, apakah yang ansible jalankan, apakah memang memerlukan traffic tinggi (pengunduhan atau upload data dalam jumlah tinggi) atau tidak

Penggunaan Waktu

Penggunaan waktu yang dilakukan dalam melakukan konfigurasi webservice menggunakan ansible juga menjadi salah satu rumusan masalah yang saya cantumkan, karena jika penggunaan waktu dalam melakukan konfigurasi dapat dipercepat maka banyak orang dengan perkerjaan yang sama seperti saya dapat terbantu, pada bagian ini saya akan melakukan perbandingan sebagai contoh saya akan melakukan backup database pada server web service.



Gambar 18. Menggunakan Manual



Gambar 19. Menggunakan Ansible

Waktu yang digunakan dalam proses backup database dapat diwakilkan pada screenshot diatas yaitu, Gambar 18 adalah backup database secara manual dan Gambar 19 backup database menggunakan ansible, pada kedua perbandingan tersebut terlihat secara jelas perbedaan waktu proses yang cukup jauh yaitu 2x lebih cepat dari waktu backup yang ditempuh ketiga server jika menggunakan cara manual yang paling cepat, dimana proses command yang dijalankan sudah disiapkan terlebih dahulu, perbedaan waktu ini disebabkan terdapat jeda pada proses manual terdapat mekanisme confirmasi command apakah akan dijalankan atau tidak, input

password, dan proses remote satu persatu pada setiap server.

Dengan adanya penggunaan ansible proses ini dapat menjadi lebih cepat karena proses yang menjadi jeda menjadi hilang, seperti remote hanya dilakukan pada server ansible ansible server lah yang akan melakukan pengerjaan ini secara otomatis kepada setiap server, tidak adanya input password secara manual, karena password sudah disediakan pada script, tidak ada jeda konfirmasi command karena pada script secara otomatis akan melakukan *force* pada setiap perintah yang akan dijalankan

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Peneliti telah melakukan berbagai macam cara untuk menyelesaikan penelitian untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, serta melakukan analisa pada data-data yang telah ada, melakukan persiapan baik dari jumlah biaya penelitian, melakukan konfigurasi pada environment yang akan menjadi penunjang penelitian, dan serangkaian lainnya hingga penelitian tersebut selesai, berikut dibawah ini adalah hasil penelitian yang telah dilakukan.

1. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, maka ansible dapat digunakan dengan baik pada lingkungan penelitian yang telah dibuat, hal ini dapat dibuktikan pada hasil pada dimana ansible dapat melakukan automasi.
2. Telah dibuktikan bahwa konfigurasi menggunakan ansible dapat dilakukan secara lebih cepat dan massive bila dibandingkan dengan konfigurasi menggunakan cara manual.
3. Pada pengujian resource, cara ini juga tidak menimbulkan jumlah penggunaan resource yang besar, karena ansible hanya membawa sejumlah besar script (berukuran relatif kecil) dan tidak memiliki agent secara khusus, sebagai contoh besaran penggunaan bandwith berkaitan dengan perintah yang dijalankan bukan kebutuhan bandwith yang dijalankan oleh ansible.
4. Setelah melakukan konfigurasi menggunakan ansible, service yang telah dikonfigurasi sejauh penelitian tersebut tidak memiliki kendala untuk diakses atau terjadi kegagalan service, dalam artian service dapat digunakan dengan baik.

4.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dibawah ini adalah saran yang dapat diberikan dan pertimbangan lainnya terkait dengan penelitian lebih lanjut serta tambahan mengenai konfigurasi yang dilakukan agar dapat menjadi lebih baik :

1. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya dilakukan analisa terkait dengan informasi variabel yang ditulis pada script ansible berbasis phython tersebut.
2. Melakukan pengembangan penelitian terkait dengan target penggunaan ansible untuk melakukan automasi pada jenis *environment* atau lingkungan lainnya.
3. Melakukan pengembangan penelittian terkait pembuatan script untuk melakukan atutomation untuk ansible yang lebih pintar atau cerdas berdasarkan yang ada saat ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

N. M. A. Y. C. P. Hariyadi, "Implementasi Ansible Playbook untuk Mengotomatisasi Manajemen Konfigurasi VLAN Berbasis VTP dan Layanan DHCP," 2021.

H. C. H. N. Nishant Kumar Singh, "Automated Provisioning of Application in IAAS Cloud Using Ansible Configration Management".

A. Khumaidi, "Implementation of Devops Method for Automation of Server Management Using Ansible," 2021.

P. M. M. L. Muhammad Fauzi Islami, "Implementation of Network Automation Using Ansible to Configure Routing Protocol in Cisco and Mikrotik Router with Raspberry PI," 2020.

K. M. I Putu Hariyadi, "Implementation of Configuration Management Virtual Private Server Using Ansible," 2020.

Open Networking Programmability for VXLAN Data Centre Infrastructure: Ansible and Cumulus Linux Feasibility Study.

D. Hall, "Ansible Configuration Management - Second Edition," 2015.

M. Heap, Ansible : From Beginner to Pro, 2016.

Ritza, Learn Python the Right Away, 2021. “ Ab

W. Ahmed, Proxmox Cook Book, 2015.