**JUDUL: MEMBANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS**

**MICRO SERVICE DI ATAS INFRASTRUKTUR DOCKER SWARM BERBASIS ROUTING MESH**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| JENIS PENELITIAN | Virtualisasi berbasis peti kemas | Aplikasi berbasis *monolithic* | *Cloud Computing* | *Docker container Virtualization* | Sistem Informasi |
| Penelitian kuatitatif adalah metode penelitian yang menitik beratkan angka sebagai sumber utama dari sebuah penelitian. Angka – angka tersebut juga menjadi dasar agar sebuah penelitian yang dikerjakan dapat sesuai dengan batasan – batasan dan topik yang sudah ditentukan (Kasiram : 2008) | Virtualisasi berbasis petikemas adalah sebuah metode virtualisasi yang biasanya ada pada level sistem operasi. Virtualisasi ini bekerja dengan mewadahi sebuah aplikasi atau layanan ke dalam lingkungan virtual | Aplikasi berbasis monolithic adalah sebuah *software* dengan architektur lengkap dan besar. Dimana aplikasi dengan arsitektur ini bekerja dengan hanya 1 layer, dimana semua proses pada aplikasi bekerja pada satu proses besar. Maka dari itu pembangunan aplikasi ini akan memakan waktu lama namun juga memiliki kompleksifitas hebat dan presisten | *Cloud Computing* atau komputasi awan adalah sebuah paradigma dalam komputasi dimana proses – proses komputasi yang awalnya dilakukan pada *mainframe* atau mesin lokal dari suatu perusahaan dipindahkan ke internet. Atau dalam singkatnya komputasi awan memindahkan proses komputasi ke *someone computers* di internet. Metode ini dapat mempermudah pengguna dalam mengembangkan sebuah aplikasi, hal ini dikarenakan konsep virtualisasi dan menjalankan proses dapat berjalan secara fleksibel dan dinamis | *Docker* adalah sebuah tools *open source* yang dapat melakukan virtualisasi ada tingkat sistem operasi. Kemudian layanan dan aplikasi yang ada di dalamnya berjalan disebuah wadah “*container*” yang sudah disesuaikan dengan lingkungan pengembangan aplikasi. Docker sendiri dikembangkan oleh Docker, inc dan menjadi sebuah standar tersendiri pada 2018. | Sistem informasi adalah suatu sistem aplikasi yang besar dan kompleks. Sistem Informasi bertumpu pada jumlah data yang diolah agar dapat memberikan sebuah *insight* dari data teresebut. Dari sisi bisnis, sistem informasi jugadigunakan untuk manajerial urusan – urusan yang berkenaan pada pengelolaan sumber daya yang ada dalam perusahaan.  Maka dari itu penggunaan Sistem Informasi memegang peranan yang cukup besar pada sebuah perusahaan. |
| PENDEKATAN PENELITIAN | Orkestrasi virtualisasi berbasis petikemas | Aplikasi berbasis *microservice* | *Docker Swarm Orchestration* | SIAKAD |
|  | Orkestrasi virtualisasi berbasis peti kemas adalah sebuah tools atau aplikasi yang dapat melakukan manajerial *life cyce, monitoring* dan ketersediaan sebuah layanan petikemas pada sebuah lingkungan pengembangan aplikasi atau software yang sangat dinamis dan kompleks. Biasanya orkestrasi digunakan di sebuah perusahaan yang menggnakan konsep pengembangan DevOps | *Microservice* adalah sebuah kaidah pembangunan arsitektur aplikasi yang berorientasi pada layanan. Pada model arsitektur ini pembangunan aplikasi dibuat se-modular mungkin sehingga setiap layanan aplikasi dipecah-pecah sesuai dengan layanannya dan setiap layanan berdiri sendiri dan mungkin saja dijalankan dalam satu “*instance*” | *Docker Swarm* adalah *tools open source* lain dari Docker, Inc yang berfokus pada manajemen virtualisasi berbasis peti kemas pada sebuah lingkungan pengembangan aplikasi atau software yang kompkes dan bergerak secara dinamis. Meskipun jarang digunakan *docker swarm* memiliki beberapa fitur yang dapat membantu pengembangan sebuah *microservices*. | Pada dasrnya SIAKAD adalah sistem informasi yang sudah dispesifikkan sesuai dengan kebutuhan instansi berkaitan. SIAKAD sendiri sudah dispesifikkan agar sesuai dengan kebutuhan akademik dari sebuah instansi pendidikan seperti kampus,, sekolah dasar dan instansi pendidikan lain. |

referensi :

Farcic, Viktor, (2017). *The DevOps 2.1 toolkit : Docker Swarm*. 1st. ed. United Kingdom: Packt Publishing.

Lee & Saito, (2017). *DevOps with Kubernetes : accelerating software delivery with container orchestrators*. 1st. ed. United Kingdom: Packt Publishing.

Lee , Roger, (2019). *Big Data, Cloud Computing, Data Science & Engineering*. 1st. ed. United Kingdom: Springer International Publishing.

B. ,Morgan, & A.P. ,Paulo, (2018). *Microservices in Action*. 1st. ed. New York : Manning Publications.

George dan Demetris (2018). “*DevOps as a Service: Pushing the Boundaries of Microservice Adoption*.” IEEE INTERNET COMPUTING. Hlm. 65-71.

Bass, Len (2017). “*The Software Architect and DevOps*.” IEEE INTERNET COMPUTING : THE PRAGMATIC ARCHITECT. Hlm. 8-10.