**JUDUL: MEMBANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LATAR BELAKANG | RUMUSAN MASALAH | LANDASAN TEORI | KEGUNAAN PENELITIAN |
| 1. Sistem Informasi    1. Sistem informasi merupakan sebuah aplikasi kompleks yang dibnagung bertujuan untuk mengolah data dalam jumlah besar agar informasi yang ada di dalamnya dapat dimanfaatkan dengan baik    2. Sistem Informasi biasnaya terdiri dari beberapa modeul aplikais yang tergabung menjadi satu dan saling terhubung. Hal ini membuat Sistem Informasi menjadi sebuah aplikasi besar yang sangat kompleks 2. SIAKAD    1. SIAKAD adalah sebuah sistem informasi yang secara khusus ditujukan untuk manajerial data akademik yang ada pada sebuah institusi pendidikan    2. Tantangan terbesar dari siakad adalah integrasi antar unit yang terhubung pada sistem tersebut. Menghubungkan antar unit bukan saja tentang birokrasi, namun juga hal – hal teknis seperti komunikasi antar layanan yang ada pada SIAKAD tersebu    3. Komunikasi antar modul yang tidak sesuai akan berujung pada data yang tidak presisten dan memiliki integritas rendah dan merugikan instansi tersebut 3. *Micro Service*    1. *Micro Service* adalah sebuah kaidah dalam membangun sebuah aplikasi yang mempertimbangkan bagaimana modul dalam sebuah aplikasi dapat saling terhubung    2. Berbeda dengan sistem informasi *primitive* pada umumya, kaidah *micro service* memotong proses ke dalam beberapa modul independent yang saling terhubung menggunakan protokol tertentu 4. Infrastruktur *Server*    1. Dalam penyampaian sebuah aplikasi sistem informasi infrastruktur *server* memegang peranan penting terhadap *delivery* dari sebuah aplikasi.    2. Mengimplementasikan kaidah *micro service* pada sebuah sistem informasi adalah sebuah hal yan cukup kompleks, namun konfigurasi infrastruktur yang ada agar sesuai dengan kaidah *micro service* adalah sebuah tantangan yang berbeda lagi    3. Pada perkembangannya hal ini dapat diselesaikan menggunakan konsep virtualisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dari kaidah *micro service* | 1. Bagaimana cara mengimplementasikan *micro service* pada pembangunan sebuah sistem informasi? 2. Bagaimana cara memasang *docker swarm* pada infrastruktur *cloud* 3. Bagaimana cara membangun infrastruktur *micro service* di *docker swarm*? 4. Bagaimana cara men-*deploy* dan monitoring service yang ada pada setiap *micro service docker swarm*? | * 1. Pengertian virtualisasi berbasis peti kemas dengan *Docker*   2. Pengertian orkestrasi peti kemas   3. Pengertian *Routing mesh* pada *docker swarm*   4. Pengertian dan jenis – jenis aplikasi berdasarkan skalanya   5. Pengertian komputasi terdistribusi   6. Pengertian *DevOps*   7. Pengertian *Application Programming Interface* | 1. Kegunaan teoritis: menambah kajian di bidang informatika mengenai implementasi konsep *micro service* pada sebuah aplikasi *monolithic* dengan memanfaatkan orkestrasi peti kemas menggunakan *docker swarm* 2. Kegunaan praktis: 3. *Bagi user*: 4. Dapat mempermudah manajerial dan perawatan setiap service karena sudah derisolasi per-modul 5. Memperbudah proses update layanan karena setiap layanan berdiri secara independen 6. Bisa mendapatkan sebuah sistem dengan ketersediaan tinggi menggunakan orkestrasi peti kemas 7. *Bagi peneliti*: 8. Sebagai portofolio peneliti 9. Sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya 10. *Bagi peneliti lain*: 11. Sebagai referensi pengembangan suatu aplikasi sistem informasi kedepannya |
| FOKUS PENELITIAN |
| Fokus penelitian terletak pada pengimplementasian kaidah *micro service* pada aplikasi Sistem Informasi dengan memanfaatkan infrastruktur *server virtual* berbasis peti kemas menggunakan *docker swarm.* Pengimplementasian ini akan melibatkan salah satu fitur unik dari docker swarm yaitu *routing mesh* yang mendukung micro service untuk saling beerkomunikasi dan dapat diamati secara realtime |

referensi :

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