

**JUDUL: MEMBANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS  
MICRO SERVICE DI ATAS INFRASTRUKTUR ROUTING MESH DOCKER SWARM**

LATAR BELAKANG	RUMUSAN MASALAH	LANDASAN TEORI	KEGUNAAN PENELITIAN
<p>1) Sistem Informasi</p> <p>(a) Sistem informasi merupakan sebuah aplikasi kompleks yang dibangun bertujuan untuk mengolah data dalam jumlah besar agar informasi yang ada di dalamnya dapat dimanfaatkan dengan baik</p> <p>(b) Sistem Informasi biasanya terdiri dari beberapa modeul aplikais yang tergabung menjadi satu dan saling terhubung. Hal ini membuat Sistem Informasi menjadi sebuah aplikasi besar yang sangat kompleks</p>	<p>1) Bagaimana cara mengimplementasikan <i>micro service</i> pada pembangunan sebuah sistem informasi?</p> <p>2) Bagaimana cara memasang <i>docker swarm</i> pada infrastruktur <i>cloud</i></p> <p>3) Bagaimana cara membangun infrastruktur <i>micro service</i> di <i>docker swarm</i>?</p> <p>4) Bagaimana cara men-<i>deploy</i> dan monitoring service yang ada pada setiap <i>micro service docker swarm</i>?</p>	<p>1.1 Pengertian virtualisasi berbasis peti kemas dengan <i>Docker</i></p> <p>1.2 Pengertian orkestrasi peti kemas</p> <p>1.3 Pengertian <i>Routing mesh</i> pada <i>docker swarm</i></p> <p>1.4 Pengertian dan jenis – jenis aplikasi berdasarkan skalanya</p> <p>1.5 Pengertian komputasi terdistribusi</p> <p>1.6 Pengertian <i>DevOps</i></p> <p>1.7 Pengertian <i>Application Programming Interface</i></p>	<p>1) Kegunaan teoritis: menambah kajian di bidang informatika mengenai implementasi konsep <i>micro service</i> pada sebuah aplikasi <i>monolithic</i> dengan memanfaatkan orkestrasi peti kemas menggunakan <i>docker swarm</i></p> <p>2) Kegunaan praktis:</p> <p>a) <i>Bagi user</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat mempermudah manajerial dan perawatan setiap service karena sudah derisolasi per-modul</li> <li>2. Memperbudah proses update layanan karena setiap layanan berdiri secara independen</li> <li>3. Bisa mendapatkan sebuah sistem dengan ketersediaan tinggi menggunakan orkestrasi peti kemas</li> </ol>
<p>2) SIAKAD</p> <p>(a) SIAKAD adalah sebuah sistem informasi yang secara khusus ditujukan untuk manajerial data akademik yang ada pada sebuah institusi pendidikan</p> <p>(b) Tantangan terbesar dari siakad adalah integrasi antar unit yang terhubung pada sistem tersebut.</p>	<p style="text-align: center;">FOKUS PENELITIAN</p> <p>Fokus penelitian terletak pada pengimplementasian kaidah <i>micro service</i> pada aplikasi Sistem Informasi dengan memanfaatkan infrastruktur <i>server virtual</i> berbasis peti kemas menggunakan <i>docker swarm</i>. Pengimplementasian ini</p>		

<p>Menghubungkan antar unit bukan saja tentang birokrasi, namun juga hal – hal teknis seperti komunikasi antar layanan yang ada pada SIAKAD tersebut</p> <p>(c) Komunikasi antar modul yang tidak sesuai akan berujung pada data yang tidak presisten dan memiliki integritas rendah dan merugikan instansi tersebut</p> <p>3) <i>Micro Service</i></p> <p>(a) <i>Micro Service</i> adalah sebuah kaidah dalam membangun sebuah aplikasi yang mempertimbangkan bagaimana modul dalam sebuah aplikasi dapat saling terhubung</p> <p>(b) Berbeda dengan sistem informasi <i>primitive</i> pada umumnya, kaidah <i>micro service</i> memotong proses ke dalam beberapa modul independent yang saling terhubung menggunakan protokol tertentu</p> <p>4) <i>Infrastruktur Server</i></p> <p>(a) Dalam penyampaian sebuah aplikasi sistem informasi infrastruktur <i>server</i></p>	<p>akan melibatkan salah satu fitur unik dari docker swarm yaitu <i>routing mesh</i> yang mendukung micro service untuk saling beerkomunikasi dan dapat diamati secara realtime</p>		<p>b) <i>Bagi peneliti:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebagai portofolio peneliti</li> <li>2. Sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya</li> </ol> <p>c) <i>Bagi peneliti lain:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebagai referensi pengembangan suatu aplikasi sistem informasi kedepannya</li> </ol>
---	---	--	---

<p>memegang peranan penting terhadap <i>delivery</i> dari sebuah aplikasi.</p> <p>(b) Mengimplementasikan kaidah <i>micro service</i> pada sebuah sistem informasi adalah sebuah hal yang cukup kompleks, namun konfigurasi infrastruktur yang ada agar sesuai dengan kaidah <i>micro service</i> adalah sebuah tantangan yang berbeda lagi</p> <p>(c) Pada perkembangannya hal ini dapat diselesaikan menggunakan konsep virtualisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dari kaidah <i>micro service</i></p>			
---	--	--	--