**UAS**

**DASAR SISTEM INFORMASI**



**NAMA : MUHAMMAD FATHAN AGRILYAN  
NRP : 312357000113  
PRODI : D3 PJJ TEKNIK INFORMATIKA**

**TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**2023**

**SOAL UAS**

1. Jelaskan apa yang anda ketahui tentang Frontend dan Backend! (20%)

2. Jelaskan perbedaan antara Database SQL dan No SQL? (20%)

3. Apa yang anda ketahui tentang Docker! (20%).

4. Bagaimana cara merepresentasikan / memvisualisasikan data yang baik? (20%)

5. Jelaskan apa yang anda ketahui tentang Microservices! (20%)

**JAWABAN**

1. Frontend adalah bagian sistem dari sebuah aplikasi atau web yang dapat dilihat dan diakses. Bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk pengembangan Frontend adalah HTML, CSS, dan JavaScript.

Sedangkan Backend adalah bagian sistem dari sebuah aplikasi atau web yang tidak terlihat. Bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk pengembangan Backend adalah Java, Python, PHP.

2. SQL :

1. (Relational Database) Database SQL menggunakan skema tabel untuk menyimpan data.
2. Memiliki skema yang tetap dan kaku. Perubahan skema memerlukan pembaruan skema secara eksplisit.
3. Menggunakan bahasa kueri SQL untuk melakukan operasi seperti SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE. Query SQL umumnya sangat kuat dan kompleks.
4. Skalabilitas vertikal (menambah daya pada satu server) seringkali lebih mahal dan memiliki batasan

NoSQL :

1. (Non-Relational Database) Database NoSQL dapat menggunakan berbagai macam model data, termasuk dokumen, grafik, key-value, dan lainnya.
2. Skema fleksibel atau tanpa skema (schema-less). Data dapat diubah tanpa memerlukan perubahan skema secara menyeluruh.
3. Penggunaan bahasa kueri tergantung pada jenis NoSQL database. Beberapa menggunakan bahasa kueri khusus.
4. Dapat mencapai skalabilitas horizontal (menambah server) dengan lebih mudah karena sebagian besar NoSQL databases dirancang untuk di-distribute di sejumlah server.

3. Docker adalah platform perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengemas, dan menjalankan aplikasi dalam lingkungan terisolasi. Docker memungkinkan pengguna untuk mengelola sumber daya dengan efisien, mengalokasikan CPU, memori, dan sumber daya lainnya sesuai kebutuhan aplikasi.

4. Merepresentasikan atau memvisualisasikan data dengan baik sangat penting untuk membantu orang memahami pola, tren, dan informasi penting dari kumpulan data. Berikut adalah beberapa cara untuk menciptakan visualisasi data yang baik:

1. Pilih jenis grafik atau visualisasi yang paling sesuai dengan jenis data yang dimiliki. Contohnya, gunakan diagram batang untuk data kategori.
2. Pilih elemen data yang paling relevan dan fokus pada pesan utama yang ingin disampaikan.
3. Gunakan warna dengan bijak dan sesuaikan dengan tujuan visualisasi. Warna dapat digunakan untuk menyoroti, membedakan, atau mengelompokkan data.
4. Gunakan skala sumbu dan perbandingan ukuran sesuai dengan data yang Anda miliki.
5. Pertahankan konsistensi dalam seluruh visualisasi. Ini termasuk penggunaan gaya, skala warna, dan tata letak. Konsistensi membuat visualisasi lebih mudah dipahami.

5. Microservices, atau arsitektur berbasis mikroservis, adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak di mana aplikasi dibangun sebagai serangkaian layanan independen yang dapat beroperasi, dikembangkan, dan diperbarui secara terpisah. Dengan kata lain, sistem secara keseluruhan terdiri dari beberapa layanan kecil yang berjalan terpisah namun berkomunikasi satu sama lain.