

Proposal FP Komputasi Awan

Penerapan Cloud untuk Perinangan Website

“Git-Zoya”



Kelompok 4 :

Aulia Teaku N.R.	05111540000012
Pius Pambudi	05111540000069
Fatimatus Zulfa	05111540000073
R. Sidqi Tri P.	05111540000153

Dosen:

Royyana Muslim I., S.Kom., M.Kom., Ph.D.

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Website merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya. Beragam website bermunculan dengan aneka corak dan ragamnya. Mulai dari website yang sederhana dengan hanya mengandalkan beberapa halaman statis HTML sampai website dinamis yang menggunakan teknik pengembangan yang kompleks. Proses pembuatan website bukan hal yang mudah. Kemajuan teknologi khususnya di bidang pengembangan website menyebabkan proses pembuatan website yang baik bukan lagi pekerjaan yang sulit. Dampak dari perkembangan website yang pesat mengakibatkan tidak semua pengembang website dapat mengikutinya dengan baik.

Proyek mengerjakan website sangat beragam. Ada proyek yang dikerjakan secara individu, maupun proyek bersama. Ada proyek yang dikerjakan dalam jangka waktu pendek dan yang panjang hingga memerlukan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun. Proyek untuk membuat website tentu membutuhkan layanan host repository. Maka, Tom Werner pada 19 Oktober 2007 membangun sebuah layanan web hosting bersama yang disebut github dimana didalamnya terdapat fitur repository.

Terinspirasi dari layanan yang diberikan oleh github, kelompok kami ingin membuat sebuah layanan yang sejenis dengan github namun lebih sederhana dan memiliki fitur-fitur tambahan lainnya dalam rangka memenuhi tugas mata kuliah komputasi awan. Layanan ini kami beri nama "Git-Zoya"

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pengembangan sistem ini yaitu bagaimana membuat sebuah sistem yang mampu menyediakan layanan host repository layaknya github dan dapat menjalankan fungsionalitas tambahan lainnya yang akan dijelaskan di bab berikutnya.

1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Git-Zoya adalah mengembangkan sistem yang mempunyai kemampuan memberikan layanan host repository sehingga berguna dan bisa digunakan oleh para developer sistem yang ada di dunia ini.

1.4. Perbandingan dengan Produk Sejenis

Seperti yang sudah kami jelaskan pada pendahuluan, sistem yang kami buat adalah suatu sistem yang terinspirasi dari layanan host repository telah ada sebelumnya yaitu 'Github'. Namun, dalam proses pembuatannya tentu akan berbeda antara Git-Zoya dan 'Github'. Github memiliki fitur yang lebih kompleks dibanding sistem yang akan kita bangun.

Github memiliki ruang lingkup yang lebih luas yakni Layanan Web Hosting. Namun, Git-Zoya memiliki layanan utama berupa host repository, bukannya web hosting.

2. Penjabaran Sistem

2.1. Deskripsi Sistem

Git-Zoya adalah layanan hosting git repository untuk proyek pengembangan perangkat lunak. Hal ini banyak digunakan untuk kode komputer. NAMA menawarkan paket repositori pribadi dan gratis dengan jumlah yang terhitung pada akun yang sama dan digunakan untuk proyek perangkat lunak. Secara rinci, ruang lingkup Git-Zoya adalah sebagai berikut :

1. Membuat repository
2. Push dari repository lokal
3. Fetch/pull/clone repository
4. Menampilkan file di dalam repository
5. Menampilkan commit history repository

Seorang pengguna harus membuat sebuah akun dalam rangka untuk menggunakan layanan seperti membuat dan mengelola repositori. Git-Zoya dapat diakses melalui web maupun command line interface dengan REST API.

2.2. Spesifikasi Server

Load balancer:

- Nginx
- 1 core
- Memory 1 GB
- 1 buah

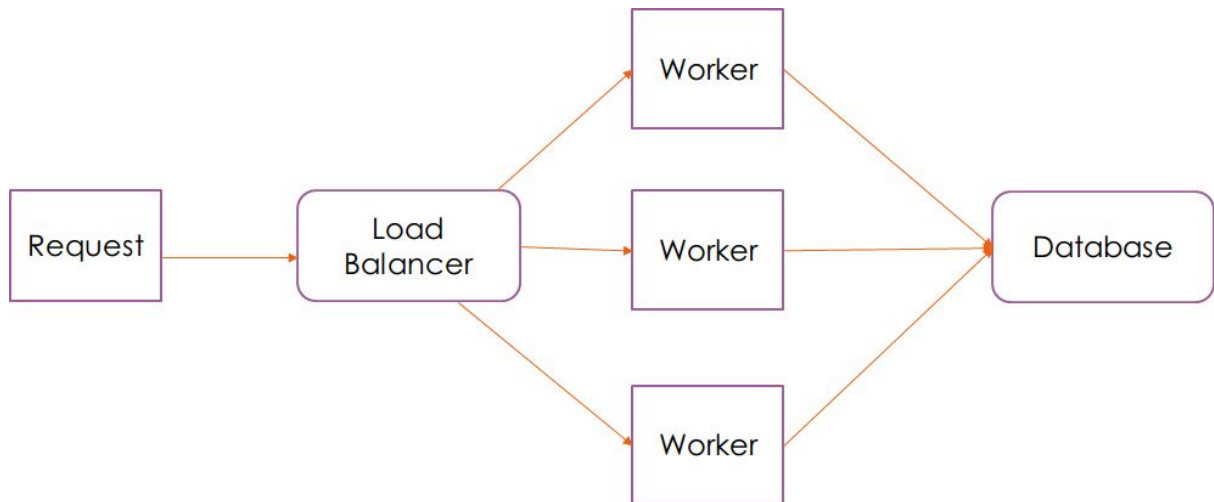
Worker:

- Apache
- 1 core
- Memory 1 GB
- 3 buah

Database:

- MySQL
- 1 core
- Memory 1GB
- 1 buah

2.3. Arsitektur Sistem



2.4. Service Model

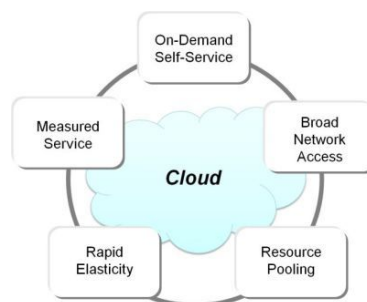
Service model berupa Software as a Service (SaaS).

2.5. Teknologi Yang Digunakan

- Nginx sebagai load balancer
- Apache sebagai worker
- Python sebagai bahasa pemrograman backend
- Flask sebagai microframework backend
- MySQL sebagai database

2.6. Aspek Komputasi Awan

· On-Demand Self Service



Maksud dari On-Demand Self-Service pengguna cloud dapat mengatur sendiri layanan yang dipakai sesuai dengan kebutuhannya tanpa interaksi dari pihak penyedia layanan. Contohnya menggunakan gmail, kita bisa menyimpan, memindahkan, menghapus email, dan sebagainya tanpa campur tangan dari penyedia cloud. Maka dalam hal ini, pada Git-Zoya pengguna dapat membuat repositori baru.

· Broad Network Access

Akses jaringan yang luas dan bisa diakses oleh berbagai jenis perangkat, seperti *smartphone*, tablet, laptop, dsb. Contohnya facebook mobile, memungkinkan kita untuk mengakses layanan facebook melalui handphone, smartphone ataupun tablet dimanapun kita berada. Maka, Git-Zoya dapat diakses melalui browser Google Chrome, Mozilla Firefox, maupun Safari, baik via laptop maupun tablet tetapi masih menggunakan browser.

- **Resource Pooling**

Sumber daya komputasi dari penyedia *cloud* harus memenuhi banyak pelanggan dan bersifat dinamis tergantung kebutuhan pelanggannya. Contohnya google, menyediakan ratusan ribu server yang tersebar di penjuru dunia sehingga dapat melayani jutaan penggunaannya. Maka, Server yang dimiliki Git-Zoya memiliki storage yang besar sehingga dapat mencukupi kebutuhan storage pengguna

- **Rapid Elasticity**

Kapasitas layanan bersifat fleksibel tergantung kebutuhan pengguna. Sehingga pengguna cloud dapat dengan mudah meminta menaikkan atau menurunkan kapasitas layanan sesuai kebutuhannya. Jadi, kapasitas layanan ini seolah tak terbatas dan pengguna cloud dapat memilih sesuai dengan kebutuhannya setiap saat. Misalnya office 365, kita bisa dengan cepat mengubah layanan yang diinginkan dari small ke bussiness atau sebaliknya sesuai dengan kebutuhan. Sehingga, Pengguna dapat menambahkan kapasitas storage dengan membayar billing (pricing) yang sudah disediakan oleh Git-Zoya.

- **Measured Service**

Sistem *cloud* menyediakan layanan yang dapat memonitor dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya terhadap layanan yang dipakai (misalnya tempat penyimpanan, pemrosesan, *bandwidth*, dan akun pengguna yang aktif). Sehingga pelanggan dapat memonitor sumber daya komputasi yang dipakai secara transparan antara penyedia layanan dan pelanggan. Misalnya dropbox, kita bisa memantau space yang terpakai ataupun space yang masih kosong, mengetahui masa aktif akun, dsb. Sehingga pada Git-Zoya pengguna dapat melihat storage space yang tersedia untuk digunakan, dan dapat mengetahui storage yang tersisa yang dapat digunakan oleh pengguna

2.7. Deskripsi Antarmuka/Layar

Layanan dapat diakses dari web maupun command line interface menggunakan REST API.

2.8. Fitur Aplikasi

Mengelola repository:

1. Membuat repository baru.
2. Push dari repository lokal
3. Fetch/pull/clone repository
4. Melihat file di dalam repository
5. Melihat commit history
6. Menghapus repository

Mengelola akun:

1. Membuat akun
2. Mengedit profil
3. Masuk/keluar

3. Penutup

3.1. Kesimpulan dan Saran

Dalam rangka memenuhi tugas komputasi awan, kami membuat Git-Zoya sebagai sistem yang dapat digunakan untuk memberikan layanan hosting repository dengan berbagai macam fitur sebagai berikut:

1. Membuat repository
2. Push dari repository lokal
3. Fetch/pull/clone repository
4. Menampilkan file di dalam repository
5. Menampilkan commit history repository

Harapan untuk kedepannya, sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dan dengan fitur yang lebih lengkap.