

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Ahmad Anwar (2016) . STIMIK AKAKOM Yogyakarta. Dengan judul Implementasi Basis Data NoSQL Casandra Pada Sistem Pengarsipan Dokumen Skripsi Dan Tugas Akhir Di Perpustakaan STIMIK AKAKOM Berbasis Web Dalam Private Cloud. Dalam penelitian ini menggunakan platform cloud docker , dan melakukan clustering database NoSQL Casandra.

Benny Sudaryono (2016). STIMIK AKAKOM Yogyakarta. Dengan judul Aplikasi Helpdesk Berbasis Cloud Computing Menggunakan Nodejs Di Lab Terpadu STIMIK AKAKOM Yogyakarta. Pada penelitian ini aplikasi web menggunakan platform Docker Private untuk akses layanan web aplikasi.

Khairul Imam (2016). STIMIK AKAKOM Yogyakarta. Dengan judul Sistem Pencarian Lowongan Kerja Berbasis web. Pada penelitian lowongan kerja ini menggunakan pencarian kerja sesuai kualifikasi.

Rahadyan Widhi Saktyaji (2013). STIMIK AKAKOM Yogyakarta. Dengan judul Sistem Lowongan Pekerjaan Untuk Alumni STIMIK AKAKOM Menggunakan Framework Codeigniter. Dalam penelitian ini memberikan

informasi untuk mencari kerja untuk alumni akakom.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Object	Database	serverside	Platform Cloud
1	Ahmad Anwar (2016)	Implementasi Basis Data NoSQL Casandra Pada Sistem Pengarsipan Dokumen Skripsi Dan Tugas Akhir Di Perpustakaan STMIK AKAKOM Berbasis Web Dalam Private Cloud	NoSQL Casandra	Python	Docker
3	Benny Sudaryono (2016)	Aplikasi Helpdesk Berbasis Cloud Computing Menggunakan Nodejs Di Lab Terpadu STMIK AKAKOM YOGYAKARTA	MongoDb	NodeJs	Docker
4	Rahadyan Widhi Saktyaji (2013)	Sistem Lowongan Pekerjaan Untuk Alumni STMIK AKAKOM Menggunakan Framework Codeigniter	Mysql	PHP	Tidak ada
5	Khairul Imam(2016)	Sistem Pencarian Lowongan Kerja Berbasis web	Mysql	PHP	Tidakj ada

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Teknologi Virtualisasi

Virtualisasi adalah tehnik untuk menjalankan beberapa sistem operasi menggunakan perangkat lunak dengan menggunakan tehnologi virtual machine , virtual machine merupakan komputer perangkat lunak seperti komputer fisik yang terdiri dari satu set spesifikasi dan kinfigurasi file yang di dukung sumber daya fisik dari host.Perbedaan Docker dengan virtual machine adalah containers dalam Docker memiliki sumbar daya yang terisolasi sama dan manfaat alokasi seperti virtual machine tetapi perbedaan arsitektur yang berbeda memungkinkan containers untuk menjadi lebih portabel dan efisien.

2.2.2 Docker

Docker merupakan platfrom terbuka dalam bentuk tehnologi virtualisasi berbasis container , untuk dapat membangun, membundel dan menjalankan aplikasi dalam salah satu container yang ringan , di dalam docker memiliki kompenen sebagai berikut :

- Docker Images

Docker Images adalah sebuah template yang bersifat read-only , image digunakan untuk menjalankan Container.

- Docker Container

Docker Container adalah sebuah Image bersifat read-write yang berjalan di atas Image.

- Docker Registry

Docker registry merupakan repository distribusi kumpulan docker image yang bersifat public atau private repository , dengan docker registry bisa menyimpan docker image atau menggunakan image yang sudah ada alias pull image.

- Docker File

Docker File merupakan document text atau skrip yang berisi perintah untuk membangun image , dengan menggunakan docker build dari terminal docker akan membangun image secara bertahap berdasarkan eksekusi perintah dalam script.

(Masim Sugianto ,dan Rizky Pratama , 2016)

2.2.3 nodejs

Nodejs merupakan salah satu piranti pengembang yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis cloud . Nodejs dikembangkan dari engine V8 JavaScript yang di buat oleh Google. (*Bambang Pornomosidi D.P , 2013*)

2.2.4 Framework Express.js

Framework Express.js adalah kerangka dari aplikasi node js yang minimal dan fleksibel yang menyediakan fitur untuk mengembangkan web. (*Bambang Pornomosidi D.P , 2013*)

2.2.5 mongodb

Mongodb adalah database yang tidak menggunakan istilah Relations atau hubungan relasi antara satu tabel atau lebih, Mongodb merupakan database yang memiliki konsep NoSQL , pada batabase mongodb data akan di simpan dalam bentuk dokumen dengan menggunakan format JSON. Di dalam Mongodb terdapat istilah yang berbeda dengan SQL , di antaranya :

Tabel 2.2 Perbandingan antara RDMS dengan Mongoddb

RDMS	MongoDB
Database	Database
Table	Collection
Tuple/Row	Document
Column	Field
Table Join	Embedded Documents
Primary Key	Primary Key (Default key <code>_id</code> provided by mongoddb itself)

(<https://docs.mongodb.com>, 2017)

2.2.6 UML

UML merupakan sebuah bahasa untuk menentukan visualisasi, konstruksi dari sistem software untuk memodelkan bisnis, UML memiliki diagram grafis seperti Use case diagram, Sequence diagram, Activity diagram.

Use case diagram menjelaskan manfaat sistem dan interaksi sistem dengan dunia luar yang menggambarkan secara grafis perilaku software aplikasi.

Sequence diagram menggambarkan interaksi objek dari susunan waktu dengan memperlihatkan tahapan apa yang dilakukan oleh sistem yang bergantung pada use case diagram untuk mencapai tujuan use case yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Sequence Diagram terdapat kelas boundary, kelas control, kelas entity

- kelas boundary adalah kelas yang menodelkan interaksi antara satu atau lebih actor dengan system, kelas boundary memodelkan sistem yang bergantung dari dunia luar.
- kelas control di gunakan untuk memodelkan perilaku beberapa use-case
- kelas entity memodelkan informasi yang harus disimpan oleh sistem , kelas entity memperlihatkan struktur data dari sebuah sistem.

Activity diagram adalah pemodelan yang menggambarkan alur kerja suatu proses dan urutan aktivitas dalam suatu proses, Activity diagram juga dapat menggambarkan dalam use case berinteraksi.

Relationship adalah hubungan koneksi antarmodel element , didalam relationship terdapat dua hubungan yaitu asosiasi dan agregasi. Asosiasi merupakan hubungan yang memodelkan koneksi antarobjek dari kelas yang berbeda , agregasi adalah bentuk khusus dari asosiasi yang memodelkan hubungan keangotaan antara dua asosiasi yang memodelkan hubungan keangotaan antara dua kelas.

(A.Sehendar,S.Si ,dan Hariman Gunadi.S.Si.,MT. 2017)