

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dikala pandemi Corona Virus Disease (Covid19) hampir seluruh aktifitas dilaksanakan secara *online* khususnya dalam bidang pendidikan. Dari jenjang SD-Perguruan Tinggi melakukan pembelajaran jarak jauh ataupun daring, prihal ini dikarenakan Surat Edaran Mendikbud No 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Mendikbudristek, 2020). Dimana bidang pendidikan diwajibkan mengganti pembelajaran secara tatap muka ke pembelajaran jarak jauh ataupun daring. Melalui pemanfaatan teknologi dan informasi, sistem pendidikan selama pandemic Covid-19 ini senantiasa dapat dilaksanakan, karena sebagian besar masyarakat Indonesia sudah menggunakan fasilitas internet, seperti yang dipublikasikan oleh sebuah riset *platform* manajemen media sosial HootSuite dan agensi marketing social *We Are Social* bertajuk “*Global Digital Report 2020*” hampir 64% penduduk Indonesia sudah terkoneksi atau menggunakan jaringan internet (Bianda, 2020)

Pandemi Covid19 mengharuskan bidang pendidikan melakukan banyak perubahan dan beradaptasi demi pelaksanaan proses pembelajaran tetap berjalan. Dengan ini, tenaga pengajar dan para peserta didik harus siap beradaptasi dan menghadapi terobosan baru terhadap sistem pembelajaran jarak jauh. *Learning Management System* (LMS) Moodle merupakan salah satu cara untuk mengelola pembelajaran secara daring supaya proses belajar mengajar berjalan baik selama pandemik Covid 19 (Yuni Fitriani, 2020).

Implementasi LMS Moodle akan menimbulkan masalah baru, yaitu biaya untuk menyiapkan perangkat seperti server fisik, pemeliharaan server

fisik, dll. Masalah tersebut dapat diatasi dengan penggunaan teknologi cloud terkhususnya azure cloud. Dengan memanfaatkan layanan *Infrastructure as a service (IaaS)* dapat menekan biaya yang dikeluarkan. Penggunaan teknologi cloud. Oleh karena itu IaaS merupakan bisa menjadi pilihan untuk men-*deploy* LMS Moodle untuk menunjang pembelajaran jarak jauh. Pemanfaatan IaaS azure cloud merupakan *capstone* proyek bidang pendidikan dari kampus merdeka studi independen dengan *learning track* Cloud Fundamental Track dari Microsoft Indonesia yang diselenggarakan oleh MariBelajar, dan LMS Moodle ini diperoleh dari marketplace azure yang dikembangkan oleh perusahaan pengembang yaitu bitnami.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, dapat disimpulkan perumusan masalah adalah sebagai berikut:

- Bagaimana cara merancang arsitektur cloud azure untuk *Learning Management System*.
- Bagaimana Proses *Deployment Learning Management System* moodle dari *marketplace Azure Cloud*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Melakukan implementasi *Infrastructure as a Service* untuk *Learning Management System Moodle* berbasis cloud.
- Menyiapkan untuk *Learning Management System Moodle* proses pembelajaran selama daring.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar pengerjaan tugas akhir ini menjadi lebih terarah dan mendapatkan hasil yang lebih spesifik, maka sistem yang dianalisa akan dibatasi dalam batasan masalah sebagai berikut:

- Menyiapkan aplikasi LMS Moodle berbasis web yang diperoleh dari Azure Marketplace.
- Menghosting LMS Moodle pada *Virtual Machine Azure Cloud*.
- Membuat DNS dan mengkonfigurasi ke *Virtual Machine* supaya bisa diakses melalui alamat website.

### 1.5 State Of The Art

Jurnal	Kesimpulan	Kesamaan	Perbedaan
<i>USING CLOUD PLATFORMS TO BUILD DISTRIBUTED LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS</i>	Penggunaan platform cloud untuk konstruksi sistem terdistribusi adalah praktik yang memungkinkan hanya menggunakan jumlah kapasitas komputasi yang diperlukan. Dengan cara ini Anda dapat fokus pada aspek lain dari sistem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan layanan <i>IaaS</i> didalam cloud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual mesin menggunakan load balancer</li> <li>• Menggunakan Google Cloud</li> </ul>
IMPLEMENTASI CONTAINERS DAN CLUSTERS MENGGUNAKAN MODEL	Berdasarkan dari pengamatan permasalahan yang terjadi di	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan Virtual Mesin untuk menghosting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan Docker salah satu penerapan</li> </ul>

<p>INFRASTRUCTURE AS A SERVICE : PROPOSAL (Studi Kasus : Data Center Internal PT. Global Oase Indonesia)</p>	<p>PT. Global Oase Indonesia, maka perlu dilakukan adanya penelitian yang terkait penerapan containers dan clusters dengan pemodelan IaaS pada infrastruktur penunjang layanan ini. Agar dapat menghadapi krisis inrastruktur, diharapkan dapat menjadi solusi bisnis lain untuk perusahaan atau institusi terkait dengan menerapkan pemodelan Infrastructure as a Service. Selain sebagai solusi bisnis, tentu saja dapat dijadikan</p>	<p>layanan website</p>	<p>Containers dan Clusters</p>
--	--	------------------------	--------------------------------

	<p>solusi teknis yaitu menjadi solusi untuk mempermudah penambahan perangkat baik berupa CPU, RAM, storage, maupun satu set komputer server. Dengan kemudahan ini, salah satu indikator kesuksesannya adalah dengan meminimalisir down-time atau waktu mati</p>		
<p><i>LEARNING MANAGEMENT SYSTEM</i> BERBASIS <i>CLOUD</i> SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN BAGI GURU SEKOLAH</p>	<p>Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan Moodle berbasis Cloud untuk proses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisa penggunaan LMS Moodle berbasis Cloud kepada guru SMP</li> </ul>

<p>MENENGAH PERTAMA</p>	<p>peningkatan pengetahuan Guru MGMP TIK dan non-TIK setelah pelatihan LMS berbasis Cloud menggunakan Moodlecloud. Pelatihan LMS ini tidak mempersyaratkan pengetahuan dan keterampilan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang memadai bagi Guru asalkan Guru mau mencoba dan mempraktekkan modul yang disediakan dengan tekun dan serius. Dan</p>	<p>pembelajaran daring</p>	
-----------------------------	---	--------------------------------	--

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Penyusunan ini diuraikan dalam beberapa pokok permasalahan yang terbagi dalam beberapa bab. Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I           PENDAHULUAN**

Bab ini memuat pendahuluan penelitian yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian dan batasan masalah, *state of the art*, dan sistematika penulisan.

### **BAB II          LANDASAN TEORI**

Bab ini memuat landasan teori penelitian yang terdiri dari *Learning Management System*, *Azure Cloud*, *Infrastructure as a Service*, *Virtual Machine*.

### **BAB III         ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini memuat analisa dan perancangan arsitektur *Infrastructure as a Service Azure Cloud*.

### **BAB IV         IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas mengenai implementasi dari *Learning Management System Moodle* pada *azure cloud* menggunakan layanan arsitektur *Infrastructure as a Service* sehingga hasil akhir sebuah website *Learning Management System* dapat digunakan untuk proses belajar mengajar.

### **BAB V          KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan sebuah kesimpulan dan saran dari implmentasi *Infrastructure as a Service Azure Cloud* untuk *Learning Management Moodle*.

### **DAFTAR REFRENSI**

### **LAMPIRAN**