

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membuat banyak perubahan bagi kehidupan manusia. Salah satu sistem informasi yang berkembang saat ini adanya sistem informasi awan, atau disebut *Cloud Computing*. *Cloud Computing* adalah sebuah model *client-server*, dimana *resources* seperti *server, storage, network* dan *software* dapat dipandang sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna secara *remote* dan setiap saat. Beberapa layanan *Cloud* yang telah dinikmati saat ini antara lain: email yang dapat mendistribusikan informasi antara pengguna dalam suatu organisasi, Facebook sebagai media promosi produk atau kampanye presiden, online storage bahan pembelajaran, dsb, tanpa disadari sebenarnya telah memanfaatkan teknologi *cloud computing* (Cloudraya, 2020).

Kementerian Perindustrian menilai pentingnya pemanfaatan *cloud computing*. Hal ini untuk memajukan sektor industri bagi Industri Kecil Menengah (IKM) di tengah pandemi Covid-19. Kementerian Perindustrian Ratna Utarianingrum mengatakan pandemi Covid-19 menjadi permasalahan dunia terutama adanya pembatasan sosial saat ini. Diterapkannya *social distancing*, membuat pergeseran dalam gaya hidup termasuk bisnis. “Ini yang menjadi concern Kemenperin guna menjaga proses bisnis industri khususnya IKM dengan memanfaatkan penggunaan teknologi berupa Cloud Computing” ujarnya dalam keterangan resmi, (Ratna, 2020). Menurutnya perkembangan teknologi informasi mendorong terciptanya banyak terobosan baru. Salah satunya manfaat penggunaan *cloud computing* seperti keamanan digital yang digunakan, jaringan, pusat data, dan server yang mumpuni. Pemanfaatan sistem tersebut sangat berguna bagi kehidupan termasuk kegiatan bisnis.

Menjalankan bisnis Usaha Kecil Menengah (UKM) di tengah ancaman krisis bukan hal yang mudah. Sedikit saja kesalahan yang dilakukan akan berdampak fatal bagi kelangsungan usaha dalam jangka panjang. Terlebih, di tengah pandemi Virus Corona atau COVID-19 saat ini, pelaku usaha perlu memiliki strategi dua kali lebih kuat demi tetap mempertahankan bisnisnya. Strategi yang diperlukan tak hanya soal menghadapi penurunan permintaan barang/jasa, tetapi juga menangkal kerugian dari sisi pengeluaran

usaha. Dalam hal ini, pelaku usaha seringkali memilih opsi untuk menjalankan bisnis secara efisien, termasuk dalam hal penggunaan teknologi pendukung bisnis. Banyak pelaku usaha larut dalam stigma bahwa penggunaan teknologi canggih, seperti halnya *cloud computing* atau komputasi awan, akan menimbulkan pemborosan biaya. Pada akhirnya, pebisnis lebih memilih teknologi sederhana yang manual untuk mendukung usahanya karena dianggap lebih murah. Padahal tanpa disadari, pelaku usaha justru akan menghadapi sejumlah masalah yang cukup serius seperti kapasitas penyimpanan data yang terbatas dan dengan teknologi *cloud computing* diharapkan penyimpanan data bisa lebih banyak dari kapasitas penyimpanan yang dimiliki oleh komputer pribadi. Dan juga masalah yang dihadapi yaitu masih banyaknya pemilik UMKM yang khawatir dikarenakan biaya akan tetapi dengan penggunaan *cloud computing* biaya yang dikeluarkan tidaklah tinggi (Mekari, 2020).

Di era digital ini, penting bagi UMKM untuk mempunyai sebuah website untuk toko mereka. Dengan sebuah website dapat meningkatkan kredibilitas bisnis dan kepercayaan pelanggan. Yang mengejutkan, di Indonesia masih banyak UMKM mempunyai bisnis belum mempunyai website. Besarnya potensi pasar digital di Indonesia masih belum di manfaatkan dengan maksimal oleh pelaku usaha UMKM Berdasarkan data Bank Indonesia (BI) Dari 64,2 Juta UMKM di Indonesia, baru 13 persen yang telah melakukan digitalisasi. Dengan statistik ini, UMKM Indonesia masih sangat minim untuk pergeseran dunia digital. Salah satu terbesarnya adalah biaya dan sulitnya belajar. Jika pendapatan UMKM masih relatif kecil tetapi anda harus meng-hire orang untuk memasang sebuah website, sehingga pemilik umkm akan berfikir dua kali untuk memiliki website dikarenakan terlalu banyak biaya yang digunakan (Dzaky, 2020).

Untuk penjelasan dan keterangan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa umkm memiliki beberapa masalah yaitu : terbatasnya tempat penyimpanan data dan biaya yang akan digunakan dalam memasang vps juga kekhawatiran pengeluaran biaya yang digunakan dalam melakukan pemasangan sebuah website. Untuk itu penulis memberikan sebuah solusi untuk kedua masalah yang dihadapi berupa penggunaan Amazon Web Service sebagai layanan *cloud computing* yang berguna sebagai server karena AWS dapat dengan leluasa melakukan perubahan pada

memori atau storage sehingga pengguna umkm tidak memiliki masalah kinerja atau kekurangan memori, selanjutnya yaitu Docker sebagai framework gratis yang berfungsi sebagai alat mendeploy aplikasi dimana Docker dapat menjalankan beberapa aplikasi yang dijalankan menggunakan container. Berdasarkan latar belakang diatas diharapkan cloud computing dan juga framework docker yang diterapkan tepat membantu UMKM dalam menjalankan bisnisnya (Idris, 2021).

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan teknologi cloud pada umkm sehingga masalah pada penyimpanan yang terbatas dapat teratasi?
2. Bagaimana menentukan biaya pada cloud computing sehingga biaya yang dikeluarkan sesuai dengan pendapatan UMKM?
3. Bagaimana implentasi docker sebagai container open source untuk memenuhi kebutuhan umkm?

I.3 Tujuan

Beberapa tujuan yang akan dicapai dalam analisis dan impementasi *Cloud Management Platform* dan Konfigurasi VPS ec2 ini adalah:

1. Melakukan pemasangan Virtual Private Server dengan platform yang penyimpanannya dapat menyesuaikan pada kebutuhan UMKM.
2. Melakukan perbandingan biaya pada setiap tipe jenis mesin Virtual Private Server sehingga pemilik UMKM tidak melakukan pemborosan ketika memasang VPS
3. Menggunakan docker sebagai container open source untuk melakukan pemasangan aplikasi pada server sesuai dengan kebutuhan UMKM.

I.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Batasan yang digunakan dalam perancangan sistem *cloud*
2. Berapa banyak biaya yang akan digunakan dalam membangun sebuah server.
3. Batasan pada penggunaan vps, yaitu vps yang harga atau biayanya cenderung lebih rendah dengan kemampuan yang relatif sama.

4. Berapa batasan *storage* untuk aplikasi dan server.
5. Berapa banyak cpu dan memori yang digunakan untuk membangun beberapa docker *container*.
6. Batasan yang digunakan adalah penggunaan docker sebagai framework yang digunakan untuk menjalankan aplikasi.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi pada permasalahan umkm dalam hal penyimpanan data.
2. Memberikan pilihan vps dengan kualitas yang baik dan harga yang minimum.
3. Memberikan hasil pengukuran cpu dan memori untuk mengetahui kapasitas sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan docker stats dan htop.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Bagian kedua membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, dan mengembangkan model penelitian, dan mengidentifikasi.

Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi sistem, serta mekanisme pembahasan analisis, dan desain yang akan dilakukan sesuai dengan sistematika penelitian yang telah dibuat.

Bab V Pengujian system dan Evaluasi

Pada bab ini berisi uraian mengenai pengujian pada sistem sesuai sistematika penelitian, serta scenario pengujian yang telah dirancang

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi uraian mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dalam perancangan, pengujian sistem, dan analisis yang dilakukan