

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CRM (*Customer Relationship Management*) adalah strategi bisnis yang digunakan untuk mengelola dan memperkuat hubungan dengan pelanggan. Saat ini, penggunaan kata CRM yang dimaksud biasanya merujuk pada aplikasi CRM. Yaitu sebuah sistem informasi terintegrasi yang digunakan untuk merencanakan, menjadwalkan, dan mengendalikan aktivitas-aktivitas *pra* penjualan dan pasca penjualan dalam sebuah perusahaan [1]. Untuk mendukung aktivitas bisnis, PT. Divistant Teknologi Indonesia menggunakan aplikasi CRM. CRM memungkinkan untuk memberikan layanan yang lebih personal dan responsif kepada pelanggan dan juga membantu untuk meningkatkan alur kerja dan kolaborasi tim.

Ketersediaan data merupakan hal yang penting untuk kelancaran operasional bisnis dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan. Melalui observasi yang telah dilakukan pada PT. Divistant Teknologi Indonesia, teridentifikasi bahwa saat ini aplikasi CRM tersebut disimpan di *shared hosting*. Berdasarkan *performance test* yang telah dilakukan, terdapat peningkatan waktu *response* saat aplikasi diakses oleh sebagian banyak *user*. Selain itu, metode penyimpanan website pada *shared hosting* memiliki beberapa kekurangan seperti ketersediaan aplikasi bergantung pada penyedia layanan hosting dan keamanan data yang rendah [2]. Permasalahan ini dapat menghambat operasional bisnis dan membahayakan data penting perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk meningkatkan ketersediaan dan keamanan data aplikasi CRM. Selain itu, model penyimpanan yang memiliki sistem *backup* dan *restore* yang terintegrasi diperlukan untuk mencapai ketersediaan dan keamanan data tersebut.

Cloud computing merupakan sebuah teknologi dengan model client-server, di mana *resource* seperti *server*, *storage*, *network*, dan *software* dapat dipandang sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna secara *remote* dan setiap saat [3]. Berbeda dengan penggunaan *cloud storage*, *cloud computing* dapat melakukan banyak hal terhadap data, seperti melakukan *recovery data*, *backup data*, melakukan pengelolaan server, dan masih banyak lagi layanan yang mampu

dimanfaatkan melalui *cloud computing*. Menggunakan teknologi *cloud computing* diharapkan dapat mengatasi beban yang diterima oleh web [4]. Arsitektur *cloud computing* juga menawarkan solusi yang tepat untuk memperkuat infrastruktur IT perusahaan. Terdapat beberapa platform layanan cloud antara lain Amazon Web Service, Microsoft Azure, dan Google Cloud. Berdasarkan perbandingan antara Amazon Web Service, Microsoft Azure, dan Google Cloud Platform, sistem *backup* dan *restore* pada layanan *storage* Amazon Web Service dan Microsoft Azure lebih unggul [5]. Pada survei kepuasan pelanggan yang dilakukan oleh CRN pada 2020 kepada 211 *solution provider*, didapatkan bahwa Microsoft Azure berada pada urutan pertama [6], [7]. Microsoft Azure memiliki keunggulan pada faktor *availability* [8], [9]. Berdasarkan beberapa keunggulan tersebut, Microsoft Azure dapat dipilih sebagai platform yang akan digunakan. Dengan demikian, solusi yang diusulkan adalah “PEMBANGUNAN CLOUD COMPUTING SISTEM CRM PT DIVISTANT TEKNOLOGI INDONESIA MENGGUNAKAN MICROSOFT AZURE”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di masalah sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana memigrasikan aplikasi dari *shared hosting* ke *platform cloud computing* microsoft azure?
- b. Bagaimana memanfaatkan sistem *backup* yang terdapat pada Microsoft Azure untuk meminimalisir risiko kehilangan data pada aplikasi CRM PT. Divistant Teknologi Indonesia?
- c. Bagaimana performa *cloud computing* bekerja pada aplikasi CRM PT. Divistant Teknologi Indonesia?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun APLIKASI CRM PT DIVISTANT TEKNOLOGI INDONESIA menggunakan teknologi *cloud computing* guna menghasilkan sistem yang andal dan memiliki *backup* dan *restore* data yang terintegrasi.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Mengintegrasikan layanan Microsoft Azure sebagai arsitektur *cloud computing* yang akan digunakan untuk memigrasikan aplikasi CRM dari *shared hosting* ke *platform cloud computing* Microsoft Azure.
2. Memanfaatkan sistem *backup* dan *restore* yang tersedia pada Microsoft Azure untuk meminimalisir risiko kehilangan data.
3. Menganalisis performa *cloud computing* terhadap aplikasi CRM PT. Divistant Teknologi Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

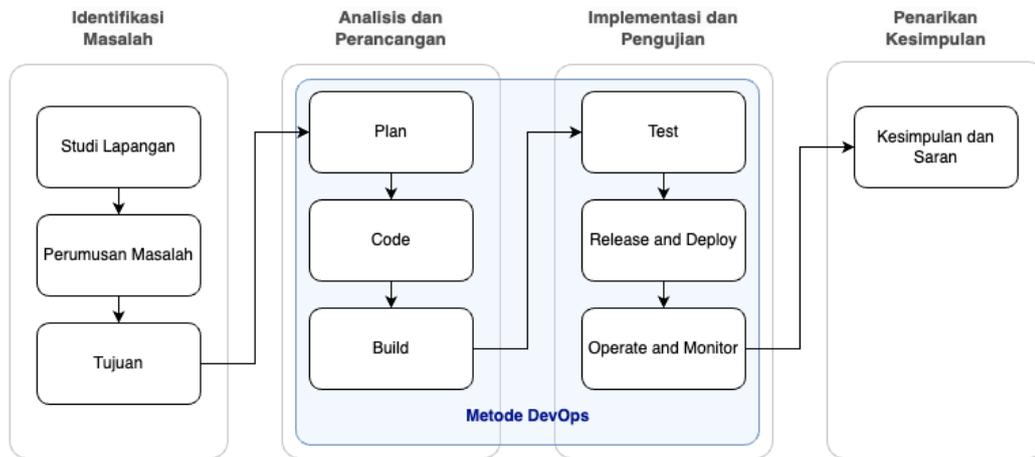
Adapun batasan masalah pada penelitian ini yang mana batasan masalah dihadirkan untuk menghasilkan penelitian yang terarah dan mudah dipahami. Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini yang meliputi:

1. Penelitian ini tidak berfokus pada pengembangan aplikasi CRM itu sendiri. Penelitian ini berfokus pada pembangunan infrastruktur *cloud* kemudian memigrasikan aplikasi CRM PT. Divistant Teknologi Indonesia dari *shared hosting* ke infrastruktur *cloud* yang telah disiapkan.
2. Infrastruktur *cloud* yang dibangun menggunakan layanan Microsoft Azure.
3. Layanan Microsoft Azure yang digunakan meliputi layanan Azure Virtual Machine, Azure Database for MySQL, Azure Backup, dan Azure Monitor.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sebuah proses yang meliputi metode, langkah, jenis hingga batasan-batasan yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dan digunakan untuk keperluan penelitian. Alur metodologi

penelitian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi tiga tahap yakni identifikasi masalah, pengumpulan analisis kebutuhan sistem, dan implementasi analisis pengujian sistem.



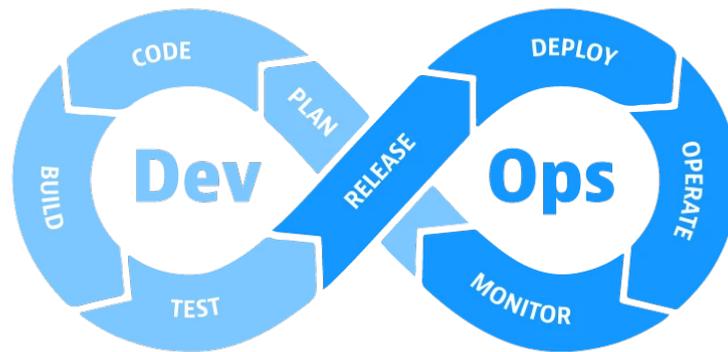
Gambar 1.1 Alur Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Observasi biasanya dilakukan dengan meninjau, mengawasi dan meneliti suatu objek, hingga mendapat data yang sifatnya valid. Observasi ini dilakukan pada aplikasi CRM PT. Divistant Teknologi Indonesia.

1.5.2 Metode Pembangunan Sistem

Metode pembangunan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode DevOps. Metode ini dipilih karena sistem yang akan dibangun meliputi pembangunan sebuah aplikasi (*Software Development*) dan konfigurasi teknologi *cloud computing* (*Technology Operations*). Berdasarkan dua hal tersebut selaras dengan konsep metode DevOps yang mana merupakan kombinasi *software development* dan *technology operations* untuk menghasilkan sebuah sistem yang berjalan pada keseluruhan *lifecycle*. Metode DevOps memiliki beberapa tahapan yang meliputi *Plan, Code, Build, Test, Release, Deploy, Operate, dan Monitor* [10].



Gambar 1.2 Metode DevOps

1. *Plan*

Plan merupakan tahapan pertama di mana pada tahapan ini dilakukan proses persiapan, perencanaan, dan perancangan pada sistem yang akan dikembangkan.

2. *Code*

Code merupakan tahapan menuliskan gambaran konfigurasi dari pada sistem yang akan dibangun.

3. *Build*

Build merupakan tahapan persiapan *environment* dari aplikasi yang akan dibangun.

4. *Test*

Test merupakan tahapan uji coba yang akan dilakukan ketika proses integrasi antara aplikasi dan infrastruktur selesai.

5. *Release*

Release merupakan tahapan implementasi terhadap sistem yang akan dibangun.

6. *Deploy*

Tahap *Deploy* merupakan tahap implementasi untuk menempatkan aplikasi yang telah dibuat agar bisa diakses oleh *user*.

7. *Operate*

Operate merupakan tahapan untuk memastikan aplikasi dan infrastruktur berjalan sebagaimana mestinya.

8. *Monitor*

Monitor merupakan tahapan terakhir dari metode *DevOps*, di mana pada tahapan ini dilakukan evaluasi dari sistem yang telah dibangun.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dikerjakan. Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, mencari solusi atas masalah tersebut, mengidentifikasi masalah tersebut, menentukan maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang bahan-bahan kajian, konsep dasar, teori dari para ahli yang digunakan pada proses penelitian. Penguraian tersebut digunakan sebagai acuan penyelesaian masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Tahapan ini berisi mengenai analisis arsitektur sistem berjalan dan arsitektur sistem yang diusulkan beserta gambaran tahapan yang akan diimplementasikan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Tahapan ini berisi mengenai implementasi dari hasil perancangan dan dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi tersebut untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari hasil pengujian sistem yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat dan bersifat membangun.