

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

PT. Emporia Digital Raya merupakan salah satu perusahaan yang berdiri dibawah naungan PT. Anabatic Digital Raya yang bergerak di bidang *Finance and Technology*, PT. Emporia Digital menyediakan beberapa *platform* yang berhubungan dengan sistem keuangan seperti pembayaran token listrik, pulsa hingga PDAM yang bernama IKIMitra, selain itu juga tersedia *platform* pinjaman bersifat *peer-to-peer* dimana *platform* ini menghubungkan antara *lender* dan *borrower*. Menurut [1] *Peer-to-peer lending* merupakan salah satu metode peminjaman uang yang sedang gencar dibicarakan dimana metode ini memudahkan seorang individu untuk meminjam dari individu lain yang siap untuk dipinjam.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan *android developer internal* perusahaan, terdapat beberapa masalah yang menyebabkan proses perancangan aplikasi terhambat, salah satu masalah yang sering dihadapi adalah *developer* merasa kesulitan untuk melakukan *update* atau perubahan karena aplikasi belum *containerized* sehingga perubahan harus dilakukan secara *manual* di setiap *file* yang memiliki perubahan sehingga lumayan memakan waktu yang tidak singkat, kemudian masalah lainnya adalah sering terjadi *error* dimana *developer* berhasil saat melakukan test namun saat tiba di *server staging* terjadi kendala error seperti *dependency* yang hilang atau belum ter *install* sehingga pihak *QA (Quality Assurance)* harus menyisihkan waktu mereka kembali untuk menginstall satu persatu hal yang dibutuhkan oleh aplikasi untuk berjalan dengan baik seperti *database*, versi *bash* dan versi *node* jika aplikasi berjalan dengan *Node.JS*.

Berdasarkan paparan sebelumnya, solusi yang ditawarkan dari setiap masalah yang dihadapi *developer* adalah dengan membangun sistem *CI* atau *Continuous Integration* menggunakan *Jenkins*, menurut [2] *Jenkins* digunakan karena *Jenkins* merupakan salah satu *tools CI/CD* yang paling tua yang dirilis semenjak 2011 bersifat *open source* dan dirancang dengan bahasa *Java*, selain itu *Jenkins* memiliki banyak kelebihan antara lainnya mendukung banyak *plugins* seperti *Sonarqube* atau

Sonarscanner yang digunakan untuk mendeteksi *vulnerability* di dalam suatu kode project yang sedang dibangun, proses ini sering disebut sebagai *DAST (Dynamic Analysis Security Testing)*.

Selain *Jenkins*, *tools* yang digunakan untuk *Containerization* adalah *Docker*, dipilih karena *Docker* mendukung banyak jenis *repository* seperti *Gitlab*, *Bitbucket*, *Github*, dkk. Dengan adanya *Docker* maka satu *server* dapat memiliki beberapa *container* yang berisi beberapa aplikasi, sehingga satu *server* tidak lagi hanya dapat meng-*handle* satu aplikasi, melainkan banyak aplikasi di dalam setiap *container* yang di-*build* dengan *Docker*. [3]

Penelitian ini akan berfokus pada proses implementasi sistem *CI (Continuous Integration)* yang akan di implementasikan menggunakan *open source tools* bernama *Jenkins*, selain itu akan terdapat 2 *worker* yang akan bergerak sebagai *builder* dengan spesifikasi *instance* yang telah ditentukan menggunakan *Google Cloud Compute Engine*. Penelitian ini diharapkan dapat membantu kinerja *developer* agar lebih efisien dan efektif menggunakan *environment* yang sudah dibangun dengan tujuan untuk mengotomasi semua proses *build* dan *deployments* tanpa adanya resiko yang tinggi untuk melakukan *deploy manual* ke dalam server, selain itu juga diharapkan agar proses *rollback* pada suatu *deployments* yang tidak berjalan sesuai rencana dapat dilakukan dengan cepat agar meminimalisir *down time* yang terjadi pada servis.

1.2.Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang masalah yang tertera sebelumnya, berikut ini adalah rumusan masalah penelitian ini :

- A. Bagaimana *CI (Continuous Integration)* terbukti secara efektif dapat mengurangi waktu dan resiko *build* dan *deployments*?
- B. Bagaimana *CI (Continuous Integration)* dapat meningkatkan efisiensi sumber daya yang dibutuhkan?

1.3. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dari penelitian yang dilakukan :

- A. Sistem *CI* hanya digunakan untuk *Development Environment* tidak untuk *production*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah :

- A. Menerapkan *CI* untuk mempermudah dan mempercepat kinerja *developer*.
- B. Menerapkan integrasi antara setiap *repository* ke dalam *server* yang akan di otomasi proses *build* dan *deploy*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukan penelitian ini adalah :

- A. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari kinerja *developer* dengan diadakannya *continuous integration*.
- B. Mengotomasi setiap proses *build* dan *deployment* dari aplikasi di setiap *commit* dari *repository*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan laporan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem *Continuous Integration Pipeline* Menggunakan *Jenkins* di PT. Emporia Digital Raya” terbagi menjadi sebanyak 5 (lima) bab yaitu :

1. Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

2. Landasan Teori

Membahas tentang landasan teori yang menunjang serta mendukung penelitian yang dilakukan. Teori yang dibahas pada bab ini meliputi antara lain *Cloud Computing*, *DevOps*, *CI (Continuous Integration)*, *Jenkins* dan *Docker*.

3. Metodologi Penelitian

Bab ini berisi pembahasan mengenai metode yang digunakan untuk penelitian dan perancangan sistem, metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah studi literatur, analisa kebutuhan *deployment* dan *build*

serta wawancara. Proses perancangan aplikasi meliputi implementasi *CI* dan integrasi setiap *repository* ke *server Development*.

4. Analisa dan Hasil Penelitian,

Bab ini berisi analisa masalah dan cara untuk mengatasi masalah yang ada, selain itu pada bab ini juga terdapat hasil dari penelitian yang sudah dilakukan berupa *UAT* atau *User Acceptance Test* untuk menilai apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang diinginkan.

5. Simpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari perancangan sistem yang dilakukan, pada bab ini tercantum beberapa saran untuk peneliti selanjutnya, Universitas dan untuk perusahaan.

