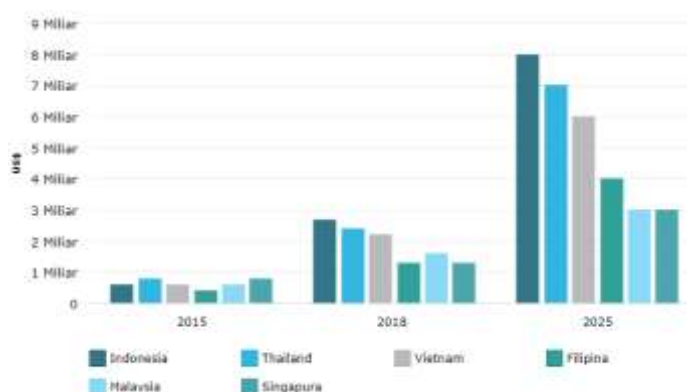


# BAB I

## PENDAHULUAN

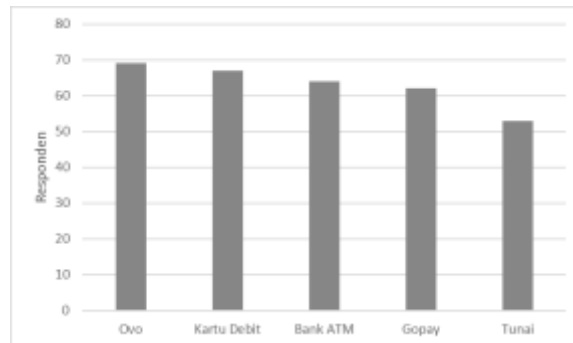
### 1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan Google dan TEMASTEK pada tahun 2018 terhadap Transaksi/GMV (*Gross Merchandise/GMV*) *Online* Media di 6 negara kawasan Asia Tenggara mencapai US\$ 11,4 miliar atau setara Rp 153 triliun. Transaksi media *online* di enam negara anggota ASEAN tersebut tumbuh 44% dibanding nilai 2015 dan diprediksi akan melonjak menjadi US\$ 32 miliar pada tahun 2025.



Gambar 1.1. Data transaksi media online pada tahun 2018 [1]

Saat ini kalangan orang dewasa dan remaja sudah sering melakukan transaksi secara *online*, tidak hanya untuk membayar belanja *online*, namun transaksi secara *online* kini juga merambah ke dunia pendidikan, seperti membayar tagihan bulanan sekolah, hingga berbelanja di lingkungan sekolah. Lingkungan pendidikan kini juga sedang menerapkan transaksi *online*, tidak hanya di lingkungan pendidikan biasanya, tapi juga sudah merambah kedalam dunia pondok pesantren.



Gambar 1.2. Data jenis transaksi online tahun 2020 di Indonesia [2]

Berdasarkan survei yang diselenggarakan oleh *rapyd.net* pada Gambar 1.1 dengan judul “*Asia Pacific eCommerce and Payments Guide 2020*” dengan jumlah responden sebanyak 3.500 konsumen *online* yang tersebar di Indonesia, India, Jepang, Malaysia, Singapura, Taiwan, dan Thailand diperoleh hasil sebagaimana terlihat pada Gambar 1.2. Survei tersebut dilaksanakan pada Bulan Maret dan April 2020 dengan jumlah responden masing-masing negara sebanyak 500 orang [2]. Berdasarkan hasil survei tersebut, jenis transaksi yang mayoritas digunakan oleh responden adalah transaksi *online* sehingga diperlukan suatu sistem untuk mengatur dan mencatat proses transaksi *online*, yaitu dengan menggunakan *Billing System*.

*Billing System* merupakan aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan sebagai layanan pembayaran santri, siswa, mahasiswa serta *member* bisnis. Selain layanan pembayaran *Billing System* juga memiliki fitur lain yang dapat mendukung lingkungan pendidikan seperti pembukuan, *membership*, laporan, penerimaan siswa baru dsb. Sebelum adanya *Billing System*, instansi yang bekerja sama dengan PT. Cah Teknologi Inoavsi sudah menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi untuk mengelola datanya menggunakan aplikasi *Microsoft Word*, *Microcosft Excel* maupun aplikasi pembukuan lainnya. Semua transaksi mulai dari penerimaan siswa baru hingga membayar iuran bulanan diinputkan menggunakan cara yang umum dan data yang sudah di-*input*-kan terpisah-pisah, yang menimbulkan banyak resiko seperti hilangnya dokumen [3].

Siklus hidup pengembangan perangkat lunak merupakan metodologi untuk merancang, membangun, mengembangkan dan memelihara informasi dan proses sistem. Dengan menerapkan aturan SDLC yang ada dapat memberikan pemahaman bagaimana membangun sistem sesuai kebutuhan pengguna. Proyek SDLC merupakan proyek direktif, yakni terstruktur dan terencana. Standar proyek SDLC mengharuskan fase rilis dan pada setiap fase ada proses *build* dan *deploy* [4].

*Development and Operations (DevOps)* adalah metode studi konseptual pengembangan dan perancangan perangkat lunak terhadap infrastruktur dengan mengkolaborasikan pengembang (*Dev*) dan perangkat lunak (*Ops*) [4]. Gambar 1.3 menggambarkan perbandingan antara metode *DevOps Life Cycle* dengan metode yang cukup populer yaitu *Waterfall* dari pengkodean, *testing* dan *deployment*.



Gambar 1.3. Perbedaan iterasi analisis, pengkodean, testing dan deploy pada Waterfall dan DevOps [5], [6]

Metode *Waterfall* memerlukan waktu yang cukup panjang dan kurang cocok untuk diterapkan pada pengembangan aplikasi *consumer* yang memiliki pembaruan harian, biasanya metode ini dipakai pada aplikasi yang baru ingin dibangun karena membutuhkan perancangan dan pengkodean yang cukup lama [5]. Pemilihan metode *DevOps Life Cycle* dikarenakan mampu mempersingkat waktu antara pengembangan dan pengoperasian perangkat lunak tanpa mengurangi kualitas perangkat lunak, cocok untuk jumlah tim yang besar maupun kecil, mengurangi *gap* antara *Developer* dengan *Operational*, dan sangat cocok untuk penerapan *Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD)*, serta berfokus untuk

*automation* [6], [7].

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian rancang bangun aplikasi *Billing System* dengan menggunakan metode pengembangan *DevOps Life Cycle*. Diharapkan dengan menggunakan metode tersebut dapat mengetahui efektifitas dalam proses pengembangan dan pengoperasian aplikasi *Billing System*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang dijelaskan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang ada di penelitian ini yaitu mengimplementasikan metode pengembangan *DevOps Life Cycle* dalam merancang aplikasi *Billing System* berbasis *website* yang mampu melayani santri, mahasiswa serta member bisnis untuk melakukan pembayaran *online* dan membantu untuk melakukan integrasi data dengan baik.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian yang dijelaskan pada latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang dan membangun aplikasi *Billing System* berbasis *website* berdasarkan kebutuhan pengguna.
2. Mengetahui efektifitas metode pengembangan *DevOps Life Cycle*.
3. Mengetahui nilai kelayakan aplikasi *Billing System*.

## **1.4. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka batasan-batasan masalah dari penelitian sebagai berikut :

1. Rancangan aplikasi *Billing System* berbasis *website*.
2. Penelitian dilakukan di PT. Cahz Teknologi Inovasi.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Menghasilkan sebuah *website Billing System* dengan menggunakan metode *DevOps Life Cycle* yang memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan uji kelayakan.
2. Dapat dilakukan perbaikan pada aplikasi dari segi performa dan pengerjaan berdasarkan penelitian yang dilaksanakan.
3. Dapat dijadikan referensi untuk perusahaan supaya bisa memperbaiki efektifitas penggunaan metode pengembangan menggunakan *DevOps Life Cycle*.