

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tren teknologi informasi telah berkembang pesat dan terus mengalami berbagai inovasi yang signifikan. Perkembangan ini memberikan manfaat yang besar bagi individu maupun kelompok pengguna. Organisasi dan perusahaan kini semakin menerapkan teknologi informasi dalam berbagai aspek operasional perusahaan. Penerapan teknologi informasi memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dengan lebih cepat dan akurat, meningkatkan efisiensi kinerja, serta mendukung proses pengambilan keputusan [1]. Salah satu teknologi yang sering kali dan sudah diterapkan oleh berbagai organisasi ataupun perusahaan adalah aplikasi berbasis *web* [2].

Aplikasi berbasis *web* saat ini sudah digunakan oleh berbagai perusahaan [3]. Aplikasi berbasis *web* sendiri memungkinkan bagi perusahaan untuk menunjang kinerja proses bisnis, salah satunya dengan dijadikan sebagai media penyimpanan dan pengaksesan berbagai informasi yang berguna untuk pihak internal maupun eksternal [1]. Penyimpanan informasi yang dilakukan dalam sebuah aplikasi dapat memudahkan dan mempercepat pengaksesan informasi tersebut, sehingga proses dapat membuat proses bisnis perusahaan menjadi efektif dan efisien [4]. Kegiatan proses bisnis sebuah perusahaan yang efektif dan efisien dapat membantu perusahaan dengan mudah mencapai tujuan utama dari bisnis. Informasi yang tersimpan dalam aplikasi dapat berupa sebuah data, salah satunya adalah data karyawan [5].

Data karyawan sendiri merupakan hal sangat vital bagi setiap perusahaan, dan sering kali perusahaan menyimpan data karyawan dalam sebuah aplikasi dengan jumlah yang tidak sedikit. Data karyawan yang tersimpan terdiri dari berbagai jenis salah satunya adalah data tunjangan karyawan [6]. Data tunjangan karyawan yang tersimpan atau dicatat dalam sebuah aplikasi dapat memudahkan perusahaan dalam melakukan pemantauan, perekapan, dan pengolahan jika diperlukan, sehingga

dapat membantu perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Seperti halnya perusahaan PT XYZ yang dimana telah melakukan implementasi sebuah aplikasi berbasis *web* untuk manajemen karyawan. Aplikasi manajemen karyawan sendiri merupakan sebuah aplikasi berbasis *web* yang dikembangkan oleh perusahaan untuk melakukan manajemen karyawan, salah satunya adalah pencatatan dan penyimpanan informasi data tunjangan karyawan.

Informasi data tunjangan yang terdapat pada aplikasi manajemen karyawan adalah berupa sebuah daftar *list* data tunjangan karyawan yang perlu dilakukan *approval* persetujuan untuk pemberian data tunjangan kepada karyawan. Sebelum melakukan *approval* persetujuan pemberian data tunjangan kepada karyawan, akan dilakukan pengambilan dan pengolahan data tunjangan terlebih dahulu. Informasi data yang akan dilakukan pengambilan pada setiap *list* data tunjangan adalah berupa *employe id*, periode tanggal dimulainya dan berakhirnya data tunjangan, jenis tunjangan yang didapat, dan nominal dari setiap data tunjangan yang diberikan. Setiap karyawan bisa mendapatkan lebih dari satu tunjangan. Pengambilan informasi data tunjangan tersebut masih dilakukan secara manual oleh PT XYZ, dengan mencari *list* data tunjangan yang akan dilakukan *approval* (*request_id*), kemudian mengambil informasi data yang akan dibutuhkan secara satu persatu dari *list* data tunjangan dan disimpan kedalam sebuah *file* excel. Setelah mendapatkan informasi data tersebut maka selanjutnya akan dilakukan pengolahan informasi data tunjangan tersebut secara satu persatu. Tujuan dari pengolahan data tersebut untuk merapikan data tersebut kedalam *format* sesuai dengan ketentuan PT XYZ, sehingga mempermudah PT XYZ dalam melakukan perekapan data tunjangan. Data tunjangan yang sudah dilakukan pengolaha, maka dapat dilanjutkan dengan *approval* terhadap *list* data tunjangan yang ada pada aplikasi manajemen karyawan.

PT XYZ sendiri dalam melakukan proses kegiatan pengambilan dan pengolahan data tunjangan tersebut masih dilakukan secara manual satu persatu terhadap *list* data tunjangan (*request_id*) yang terdapat pada aplikasi manajemen karyawan. Jumlah *list* data tunjangan yang akan diproses sering kali berjumlah ratusan *list* data tunjangan dan untuk memproses satu *list* data tunjangan (*request*

id) tersebut mengabdikan waktu kurang lebih tiga sampai lima menit dan rutin dilakukan satu sampai tiga kali pada awal bulan, dengan begitu untuk menyelesaikan pemrosesan terhadap semua *list* data tunjangan yang tersedia pada aplikasi manajemen karyawan tentunya akan memakan durasi yang lama, sehingga proses kegiatan tersebut tidak efisien dan dapat menghambat kinerja proses bisnis perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dari itu pada penelitian ini akan berfokus dalam melakukan pengembangan dan perbandingan program *automation* yang akan mengotomatisasi pemrosesan data tunjangan karyawan yang masih dilakukan secara manual. Proses *automation* tersebut akan meliputi pengambilan informasi pada setiap *list* data tunjangan yang ada pada aplikasi manajemen karyawan hingga ke pengolahan data tunjangan karyawan dan menghasilkan *output* rekapan data tunjangan karyawan yang terstruktur dan sesuai dengan ketentuan perusahaan.

Penawaran solusi dalam penelitian ini merupakan sebuah program *automation* yang akan memproses data tunjangan karyawan, agar proses dapat selesai dengan cepat. Proses cepat dapat membuat kinerja proses bisnis PT XYZ dapat lebih efektif dan efisien lagi. Pemanfaatan proses *automation* pada sebuah kegiatan atau pekerjaan tentunya dapat menghasilkan sebuah hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan proses yang dilakukan secara manual, hal tersebut dibuktikan pada penelitian sebelumnya yang menerapkan proses *automation* ini [7]. Proses pengembangan tahap pembuatan *automation* sendiri dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menggunakan *selenium webdriver* seperti yang sudah diterapkan atau dijelaskan pada penelitian terdahulu [4], [8]. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa *selenium webdriver* sendiri memiliki penilaian yang baik dalam proses *automation* [4], [8], sehingga proses pembuatan *automation* pada penelitian ini menggunakan *selenium webdriver*.

Proses pembuatan *automation* selain menggunakan *selenium webdriver*, dapat juga menggunakan *playwright* [9], [10]. *Framework automation* ini sudah pernah diterapkan pada penelitian sebelumnya, dengan pemanfaatannya dalam melakukan *web automation testing*, hal tersebut dikarenakan kemudahan dalam

penggunaannya [9], [10]. *Automation* dengan menggunakan *playwright* juga menjadi salah satu pilihan yang akan digunakan dalam proses pembuatan *automation* dalam penelitian ini. Seperti yang sudah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, dimana pertama kali program *automation* akan melakukan proses pengambilan data tunjangan terlebih dahulu sesuai dengan *request id*. Jika data tunjangan sudah didapatkan maka program akan dilanjutkan dengan pengolahan data tunjangan tersebut secara otomatis. Pengolahan data sendiri akan dilakukan dengan bahasa pemrograman *python*. *Python* sendiri dipilih dikarenakan program *automation* yang dikembangkan akan menggunakan bahasa pemrograman yang sama.

Program *automation* yang telah berhasil dikembangkan maka akan dilanjutkan dengan proses *testing* untuk memastikan alur dari proses *automation* sudah sesuai dengan ketentuan, tidak ditemukannya *error*, dan *output* yang dihasilkan sudah sesuai dengan ketentuan dari perusahaan. Pengujian ini akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *black box* Seperti yang sudah diterapkan pada penelitian sebelumnya, dimana pengujian dengan pendekatan *black box* dapat mempermudah proses dalam tahap *testing* fungsi program *automation* dan pengujian juga akan dilakukan secara langsung oleh *user* dari pengguna program *automation* ini [11].

Pada akhirnya penelitian ini akan memberikan sebuah rekomendasi program *automation* untuk pemrosesan data tunjangan karyawan dari aplikasi *employee management*. Hal tersebut di dasari oleh hasil pembahasan dari penelitian terdahulu, dimana menjelaskan bahwa proses *automation* sendiri dapat menggantikan proses kegiatan yang dilakukan secara manual menjadi lebih efisien terhadap waktu [4], [10], [12], [13]. Terdapat juga pembahasan dari penelitian terdahulu lainnya, dimana adapun berbagai macam *tools* yang dapat melakukan proses *automation*, contohnya seperti *selenium*, dan *playwright* [7], [8], [9], [14], [15]. Namun, hasil pembahasan dari penelitian terdahulu belum dilakukan proses *automation* dalam melakukan proses pengambilan dan pengolahan data pada aplikasi berbasis web, selain itu juga *tools automation* yang digunakan belum terdapat perbandingan dalam memproses kegiatan sejenis. Dari temuan *gap* atau

keterbatasan penelitian-penelitian terdahulu, maka pada penelitian ini akan melakukan proses pengembangan *automation* dalam melakukan pengambilan dan pengolahan data tunjangan pada aplikasi berbasis web dengan menggunakan *selenium* dan *playwright*. Setelah kedua *automation* tersebut berhasil dikembangkan, maka akan dilanjutkan ke tahap perbandingan efisiensi antara *selenium* dan *playwright*, dengan tujuan untuk melihat *automation* mana yang memiliki tingkat efisiensi terbaik. *Automation* dengan tingkat efisiensi terbaik akan direkomendasikan kepada PT XYZ untuk diterapkan dalam melakukan proses *automation* pengambilan dan pengolahan data tunjangan.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat rumusan masalah pada penelitian ini yang didasari oleh permasalahan dalam latar belakang diatas, antara lain:

1. Bagaimana proses pengembangan program *automation* pemrosesan data tunjangan dengan menggunakan *selenium* dan *playwright* pada aplikasi *employee management*?
2. Bagaimana hasil perbandingan waktu *automation* yang dilakukan pada aplikasi *employee management* dengan menggunakan *selenium* dan *playwright*?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini, antara lain:

1. Proses pembuatan *automation* hanya berfokus dengan menggunakan *selenium* dan *playwright*.
2. Proses pengujian program *automation* hanya dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Black box* dan *User Acceptance Test (UAT)*.
3. Program *automation* hanya berfokus kepada pemrosesan data tunjangan meliputi pengambilan dan pengolahan data tunjangan pada aplikasi *employee management*.
4. Pengecekan perbandingan efisiensi waktu dilakukan hanya terhadap *automation selenium* dan *automation playwright*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengembangkan sebuah program *automation* pemrosesan data tunjangan dengan menggunakan *selenium* dan *playwright* pada aplikasi manajemen karyawan.
2. Melakukan perbandingan efisiensi waktu *automation* yang dilakukan pada aplikasi *employee management* dengan menggunakan *selenium* dan *playwright*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Membantu perusahaan dalam mengotomatisasi pemrosesan data tunjangan karyawan pada aplikasi *employee management* dengan program *automation* yang paling efisien dan menghasilkan *output* yang sangat sesuai dengan ketentuan PT XYZ.
2. Mempercepat perusahaan dalam melakukan pengambilan dan pengolahan data tunjangan pada aplikasi *employee management*.
3. Hasil dari perbandingan efisiensi *automation selenium* dan *playwright* dapat dijadikan sebagai referensi dalam pemilihan *tools automation* yang memiliki performa efisiensi terbaik.

1.5 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB I mencakup beberapa bagian yang akan dibahas. Ini termasuk latar belakang masalah yang dihadapi PT XYZ, rumusan masalah yang didasarkan pada masalah yang dihadapi PT XYZ, batasan masalah yang akan menjadi objek penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan prosedur untuk menulis laporan skripsi dengan benar.

2. BAB II LANDASAN TEORI

BAB II mencakup beberapa bagian yang akan dibahas seperti teori teori dan penelitian terdahulu yang akan digunakan sebagai referensi dalam penyusunan penelitian ini.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

BAB III mencakup beberapa bagian yang akan dibahas seperti Gambaran umum objek penelitian, metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, dan *tools* yang digunakan.

4. BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

BAB IV mencakup beberapa bagian dari pembahasan mengenai implementasi metodologi yang digunakan pada proses pengembangan program *automation*, pengujian program *automation*, dan perbandingan hasil efisiensi pengujian program *automation*.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

BAB V mencakup dua hal yang akan dibahas yaitu kesimpulan yang menjawab rumusan masalah pada penelitian ini. Selain itu terdapat juga pembahasan saran pada penelitian ini yang akan berguna dan membantu proses penelitian selanjutnya atau serupa.

