

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tren *human resource* (HR) di tahun 2022 sangat dipengaruhi oleh fenomena pada tahun-tahun sebelumnya. Pandemi Covid-19 yang melanda membuat industri atau perusahaan - perusahaan mulai melakukan penyesuaian terhadap perubahan yang terjadi mulai dari metode kerja, keamanan jaringan perusahaan, hingga transisi kesejahteraan pekerja ke organisasi yang lebih sehat[1]. Pandemi yang terjadi membuat lebih dari 68% administrator HR senior menjadikan kesejahteraan dan kesehatan mental kariawan menjadi prioritas. Fakta tersebut diketahui dari survei mengenai sentimen HR dalam laporan *The Future of Work 2022 Global Report* oleh Media Monster [1].

Pemerhatian kesejahteraan dan kesehatan mental pekerja tentunya tidak hanya diperuntukan kepada pekerja diluar divisi HR namun juga divisi itu sendiri. Dampak lain dari pandemi covid-19 adalah banyaknya pekerja yang memutuskan keluar dari perusahaan mereka dengan berbagai alasan. Pekerja yang memutuskan untuk keluar dari perusahaan tempat mereka bekerja pada umumnya memiliki alasan seperti pekerjaan yang bertambah setelah dilakukan dari rumah ataupun kurangnya fasilitas yang diberikan oleh perusahaan selama bekerja dari rumah [2]. Menurut survei yang dilakukan oleh Microsoft pada 31.092 pekerja mulai dari 12 Januari 2021 sampai dengan 25 Januari 2021, sebanyak 41 persen pekerja mempertimbangkan untuk meninggalkan pekerjaannya sekarang [2]. Survei lain yang dilakukan oleh Promoleaf yang bekerjasama dengan Censuwide menunjukkan bahwa 12 persen dari 1.012 pekerja di Amerika Serikat bahkan telah memutuskan keluar dari perusahaan mereka bekerja [3]. Hasil survei yang dilakukan membawa kepada sebuah masalah yang dihadapi oleh HRD yaitu peningkatan kebutuhan akan tenaga kerja baru untuk mengisi posisi posisi yang ditinggalkan oleh pekerja sebelumnya.

Peningkatan permintaan pekerja baru yang terjadi tentunya menuntut HR untuk segera melakukan perekrutan baik dengan cara membuat iklan lowongan kerja ataupun melakukan *screening talent* pada situs-situs pencari kerja yang ada seperti Kalibrr, Jobstreet, Linkdin, ataupun Tech in Asia. Salah satu situs tersebut yaitu Kalibrr yang merupakan situs pencari kerja populer yang dikembangkan oleh perusahaan asal Filipina memungkinkan calon pekerja untuk dapat mengung-

gah resume mereka agar nantinya dapat dipilih oleh HR sesuai dengan kebutuhan perusahaan[4]. Kalibrr tentunya memberikan kemudahan kepada HR atau perekrut dalam mencari kandidat pekerja baru bagi perusahaan mereka.

Lebih dari 5 juta calon pekerja telah mendaftar di Kalibrr pada tahun 2022 [5] yang meningkat sebanyak hampir 5 kali dari tahun 2018 yaitu sebesar 650 ribu pengguna [4] dan kemungkinan akan terus bertambah mengingat fakta bahwa jumlah angkatan kerja yang terus meningkat setiap tahunnya. Menurut badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan Februari 2022 ada sekitar 144,01 juta angkatan kerja di Indonesia[6].

Banyaknya calon pekerja yang menggunakan Kalibrr untuk mencari pekerjaan tentunya memudahkan HR untuk mendapatkan kandidat pekerja yang dibutuhkan oleh perusahaan. Namun, hal tersebut juga dapat menjadi boomerang bagi HR karena banyaknya resume yang harus di *screening*. Meski Kalibrr telah memfasilitasi situsnya dengan kecerdasan buatan atau yang lebih dikenal dengan *Artificial Intelligence* (AI) yang dapat memfilter calon pekerja sesuai dengan kebutuhan, HR tetap harus melakukan *download* resume masing masing calon pekerja dan melakukan *screening* manual terhadap resume calon-calon pekerja tersebut satu per satu. Kegiatan *screening* menjadi salah satu bagian tersulit yang diakui oleh HR. Kegiatan ini dinilai sulit karena umumnya sebuah lowongan pekerjaan menerima rata-rata 250 resume yang kemudian harus dipilih yang paling sesuai. Sebanyak 52% kepala HR atau *talent aquisition* bahkan mengakui bahwa tahap ini merupakan tahap tersulit dari perekrutan karyawan baru[7].

Satu proses perekrutan diperkirakan membutuhkan waktu 23 jam untuk sekedar melakukan *screening* terhadap resume calon pekerja, sementara jam kerja setiap HR di perusahaan tentunya memiliki batasan per hari yang membuat pekerjaan *screening* tersebut tidak dapat diselesaikan dalam sehari. Sementara, HR tentunya memiliki batas waktu atau targetnya sendiri dalam menyelesaikan pekerjaan dan semakin lama proses screening maka semakin besar peluang calon pekerja telah diterima di perusahaan lain[8].

Mengutip dari Forbes, Nir Leibovich, seorang CEO dari perusahaan GoCo mengemukakan bahwa HR saat ini tengah menghadapi tekanan yang besar[9]. Dana yang dikeluarkan perusahaan untuk HR manager per 30 jam dalam sekitar 7,700 dollar di Amerika, sementara di Indonesia sendiri berkisar antara 5 juta hingga 20 juta per bulan tergantung posisinya atau sekitar 870.000 hingga 3,480.000 rupiah per 30 jam. Jumlah tersebut bukanlah jumlah yang sedikit jika hanya digunakan untuk melakukan kegiatan *screening* yang sebenarnya merupakan kegiatan berulang yang dapat diautomatisasi menggunakan robot seperti Robotic Process Automation

(RPA)[10]. Lamanya waktu yang diperlukan dan banyaknya kebutuhan talent baru yang dibutuhkan perusahaan dapat memicu stress bagi HR itu sendiri.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah *screening* yang dilakukan HR. Ide-ide untuk mengatasi masalah tersebut sebenarnya sudah pernah dikemukakan oleh beberapa peneliti, seperti dalam [11] yang mengusulkan pembuatan robot untuk melakukan *screening* dan *download* resume milik calon pekerja yang sesuai dari web penyedia layanan pencari pekerjaan. Solusi lain juga diberikan oleh seorang *Senior Business Analyst*, Vinita Malvyia dengan membuat sebuah robot yang dapat melakukan *screening* terhadap resume yang telah di kumpulkan oleh pihak HR[12].

Kedua solusi yang diberikan memiliki kekurangannya masing masing, solusi pertama masih berupa ide dan belum ada pengembangan atau perwujudan alat yang diusulkan, sementara solusi ke dua telah berbentuk alat dan diterapkan namun masih memiliki kekurangan yaitu belum bisa mengunduh otomatis resume dari platform *online* yang tersedia. Kedua solusi yang ada memberikan sebuah gagasan untuk membuat sebuah solusi baru yaitu menggabungkan RPA dengan teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* Berupa *Natural Language Processing (NLP)*. Pembuatan sistem ini menggunakan [13] sebagai acuan utama. Perbedaan yang terdapat dari sistem yang ada pada [13] dengan sistem ini adalah penggunaan RPA sebagai penunjang tambahan untuk mempermudah proses otomatisasi pengunduhan resume dari web yang digunakan. RPA dapat digunakan untuk melakukan penyortiran resume dan mengunduhnya dari situs pencarian kerja yang sesuai dengan kriteria yang di harapkan HR. Penggunaan NLP disini berguna untuk dapat menyortir kandidat yang sesuai dan memberikan nilai lalu mengurutkannya agar HR dapat lebih mudah menentukan kandidat paling sesuai dengan melihat nilai yang didapatkan dari resume masing masing kandidat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, rumusan masalah yang dapat di rumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana robot berbasis RPA dan NLP diterapkan untuk melakukan *screening* resume untuk membantu proses *talent sourcing* oleh HR secara otomatis?
2. Berapa lama waktu rata-rata yang diperlukan robot berbasis RPA dan NLP untuk melakukan proses talent sourcing secara otomatis mulai dari *input* kriteria kandidat sampai dengan *output*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Meninjau dari rumusan masalah yang telah di rumuskan, tujuan dan manfaat yang diharapkan dari hasil tugas akhir ini adalah:

1. Membuat sebuah robot yang dapat melakukan *screening* resume berbasis RPA dan NLP.
2. Melakukan pengamatan waktu yang diperlukan sistem untuk menjalankan proses talent sourcing secara otomatis untuk mengetahui rata-rata waktu yang dibutuhkan mulai dari proses input hingga output.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, diperlukan adanya batasan masalah agar tidak terlalu melebar. Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Situs yang di automasi adalah Kalibrr dengan 21 jenis pekerjaan di bidang *future technology development*.
2. Jenis RPA yang di gunakan adalah *Attendance robot*.
3. Jenis kecerdasan buatan yang di gunakan adalah RPA dan NLP.
4. RPA yang dibuat menggunakan perangkat lunak UiPath Studio.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk proses NLP adalah python dengan modul NLTK.

1.5 Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Mencari, membaca, dan meninjau paper, buku, jurnal, dan artikel terkait dengan RPA, HR, NLP, dan AI.

2. Analisis Kerja

Analisis kerja situs dilakukan untuk mengetahui alur kerja juga future-fiture yang ada pada Kalibrr yang akan digunakan. Pada tahap ini juga dilakukan studi kasus bersama ahli dari industri terkait.

3. Perancangan Model

Proses perancangan model dilakukan dengan membuat sebuah diagram alur yang mengacu pada hasil dari analisis kerja pada tahapan sebelumnya.

4. Pembuatan Robot

Pembuatan robot dilakukan dengan menggunakan aplikasi UiPath untuk pembuatan RPA dan juga google colab sebagai environment untuk program AI yang digunakan.

5. Pengujian dan Analisa Hasil

Pengujian dilakukan untuk meninjau robot yang telah dibuat untuk melihat hasil efisiensi dan memastikan bahwa robot yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik.

6. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan didapatkan dari hasil analisis setelah pengujian robot untuk kemudian disusun dalam laporan akhir.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan pembuatan sistem otomatisasi proses *screening* ini dilakukan mulai dari bulan Juni 2022 sampai dengan November 2022 dengan detail waktu pelaksanaan yang ditunjukkan tabel 1.1.

Tabel 1.1. Jadwal dan Milestone.

| No. | Deskripsi Tahapan | Durasi | Tanggal Selesai | Milestone |
|-----|---------------------------|---------|-------------------|--|
| 1 | Desain dan perancangan | 2 bulan | 22 Juni 2022 | Diagram Blok dan spesifikasi Input-Output |
| 2 | Penerapan Model | 2 bulan | 22 Agustus 2022 | robot selesai di rancang dan dapat digunakan |
| 3 | Implementasi dan analisis | 1 bulan | 20 September 2022 | Tahap uji coba selesai |
| 4 | Penyusunan laporan | 1 bulan | 10 Desember 2022 | Buku TA selesai |

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk selanjutnya, Tugas Akhir ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut :

- **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas landasan teori dan literatur yang digunakan dalam proses pembuatan sistem dan analisis yang dilakukan.

- **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian berupa diagram blok dan diagram alir sistem.

- **BAB IV ANALISIS SIMULASI SISTEM**

Bab ini berisi pembahasan hasil dari output sistem dan analisis kelayakan sistem.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran Tugas Akhir untuk pengembangan selanjutnya.