

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan data dan informasi yang tersedia di Internet saat ini sudah tidak memungkinkan bagi manusia untuk mengelolanya seorang diri. Setiap hari nya informasi baru terus berkembang dan melonjak secara eksponensial [1]. Hal tersebut menciptakan kebutuhan akan suatu sistem yang dapat mencari data ataupun informasi secara cepat, efisien dan efektif. Berdasarkan hal tersebut, teknologi *information retrieval* atau yang familiar disebut sebagai *search engine* saat ini sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari manusia secara *worldwide* [2]. *Information retrieval* itu sendiri bertujuan untuk menemukan informasi yang tepat dari dokumen ataupun dari informasi-informasi yang bertebaran di database serta mencoba untuk mencari hubungan tersembunyi dari berbagai informasi yang dimilikinya [3]. *Search engine* seperti Google telah menjadi pendamping utama di kehidupan modern saat ini. *Search engine* lain seperti Bing, Yahoo, Opera, ataupun *search engine* lainnya memiliki konsep yang sama yaitu memberikan hasil yang paling sesuai dengan *query* atau permintaan pengguna secara cepat dan efisien. Hasil yang dikira memiliki tingkat relevansi tinggi dengan *query* yang diberikan, akan ditampilkan berurutan di *search engine result page* atau SERP [4]. Konsep pengembalian informasi atau *information retrieval* sangat membantu di berbagai bidang lain dan dapat diterapkan dalam berbagai kegiatan, salah satunya adalah kebutuhannya oleh Kelompok Asesmen Risiko *Major Project* Departemen Manajemen Risiko di Bank Sentral Indonesia.

Bank Sentral Indonesia atau BI merupakan institusi mandiri yang terpisah dari pemerintah. Tujuan utama Bank Indonesia sendiri adalah menjaga kestabilan keuangan, menjalankan kebijakan moneter, dan menjalankan pasar uang [5]. Selain itu, Sebagai instansi yang berdiri sendiri, Bank Indonesia juga bertanggung jawab dalam pengadaan proyek berskala besar diikuti dengan risiko yang berskala besar juga dan dapat berdampak secara internal maupun eksternal. Sebagai *second line of defense* departemen manajemen risiko secara garis besar ditugaskan untuk menganalisis dan menyusun mitigasi risiko dari proyek-proyek besar yang dilaksanakan oleh Bank

Indonesia. Kelompok 2 dari Departemen Manajemen Risiko khususnya bertugas untuk melakukan fungsi ini yaitu menyusun mitigasi risiko dari *major project*. Banyaknya *major project* yang dilakukan oleh bank Indonesia dan banyaknya keterhubungan dengan satker-satker lain, dokumen-dokumen rapat, maupun dokumen perkembangan masing-masing *major project* bertambah jumlahnya secara cepat. Tidak jarang pula bahwa *major project* serupa dilakukan kembali di waktu lain. Hal ini membuka peluang untuk mempelajari proyek lampau untuk memberikan keputusan yang lebih baik. Namun, karena dokumen dengan jumlah yang besar dan keberadaannya yang tersebar di komputer karyawan yang berbeda, untuk mencari informasi spesifik membutuhkan waktu yang cukup lama. Karena itu, Kelompok 2 Asesmen Risiko *Major Project* memulai pembuatan *search engine* untuk menyelesaikan permasalahan dan tantangan ini.

Pembuatan *search engine* ini dilakukan oleh tim internal sementara dari Kelompok 2 Departemen Manajemen Risiko. Mahasiswa bertugas untuk membantu dalam proses pembuatan *search engine* tersebut. Selain itu, mahasiswa juga dipaparkan dengan tugas-tugas umum kelompok 2 sebagai *second-line of defense major project* bank Indonesia. *Search engine* yang dibangun menggunakan model Vector Space atau VSM yang mana memiliki kelebihan dapat mengklasifikasikan suatu *pattern* yang tidak termasuk dalam data yang digunakan dalam fase pembelajaran metode tersebut [6]. Pembuatan *search engine* akan memanfaatkan Bahasa Pemrograman Python dan *Framework* Django karena memiliki sintaks yang mudah dipahami, menyediakan *library* yang lengkap dan juga siap untuk digunakan, serta menawarkan keamanan yang lebih baik dibandingkan framework lainnya [7]. Visual Studio Code juga akan digunakan sebagai editor pengembangan utama, sementara GitHub akan menjadi platform kolaborasi untuk manajemen kode sumber.

Secara keseluruhan, pembuatan *search engine* oleh tim internal kelompok 2 Departemen Manajemen Risiko Bank Indonesia dianggap sebagai langkah yang tepat dalam menangani kompleksitas dan volume data yang terus berkembang dan tersebar di komputer para karyawan. Dengan memanfaatkan model Vector Space, *search engine* ini diharapkan dapat memberikan solusi efisien dalam mencari informasi yang

relevan dan memudahkan proses analisis risiko. Melalui pembuatan *search engine* diharapkan dapat membantu kinerja kelompok 2 kedepannya untuk melakukan tugasnya dalam meng-ases *major project* bank indonesia serta memudahkan anggota kelompok baru memfamiliarikan diri dengan informasi-informasi lampau *major project* yang pernah dilakukan.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1. Maksud Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan praktik kerja magang yang diperuntukan ke mahasiswa-mahasiswa yang melakukan program magang dari Universitas Multimedia Nusantara diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan eksperiens dan nilai berguna dunia profesional kepada para mahasiswa. Kegiatan ini juga diharapkan dapat memberi manfaat bukan hanya kepada mahasiswa namun juga untuk perusahaan tempat mahasiswa tersebut melakukan program praktik kerja magang. Berikut diantaranya maksud yang ingin dicapai oleh mahasiswa selama melakukan kerja magang secara nyata :

1. Mengembangkan pengetahuan teknis diantaranya mempelajari arsitektur dan penggunaan framework Django, mendalami penggunaan bahasa pemrograman Python, pendalaman pada Natural Language Processing, dan juga non-teknis seperti *skill* komunikasi dan *skill* adaptabilitas pada lingkungan ataupun tugas-tugas baru berkaitan dengan pembuatan website yaitu *search engine*.
2. Mengembangkan pengetahuan mengenai web developer dan mempraktikan ilmu yang sudah didapatkan selama masa perkuliahan diantaranya pembuatan front-end menggunakan CSS, HTML, dan Javascript serta pendalaman bahasa pemrograman Python.
3. Bermanfaat untuk institusi Bank Indonesia terutama untuk Kelompok 2 Departemen Manajemen Risiko dalam bentuk membantu pembuatan *search engine*.

1.2.2. Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang

Tujuan dari pelaksanaan praktik kerja magang mahasiswa di Bank Sentral Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa ikut berkontribusi di Kelompok 2 yaitu Kelompok Asesmen *Major Project* dalam pembuatan *search engine* serta tugas-tugas kelompok lainnya yang dilakukan.
2. Mahasiswa dapat menambah dan mengembangkan *softskill* dan *hardskill* di bidang pengembangan website ataupun dalam tugas pokok kelompok 2 dalam rangka membantu menyelesaikan tugas-tugas tersebut.
3. Mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja secara nyata dari ilmu-ilmu yang secara langsung dipelajari di tempat, dengan bekerja secara nyata melalui program pelaksanaan praktik kerja magang di Bank Indonesia Departemen Manajemen Risiko.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Selama melakukan program praktik kerja magang di Bank Indonesia, mahasiswa ditempatkan di kantor pusat yaitu di Jalan M.H. Thamrin No. 2, Jakarta 10350, Indonesia. Program magang dilakukan secara offline hingga memenuhi jam kerja dari universitas yakni 640 jam. Jam kerja terhitung sejak 15 Januari 2024 hingga tanggal yang sudah disepakati bersama yaitu 20 Mei 2024. Mahasiswa akan mengikuti peraturan kehadiran dan jam pulang peserta magang yaitu selama 8 hingga 9 jam per hari dari Senin hingga Jumat dengan satu hari bisa dilakukan secara online atau *work from home*.

Pelaksanaan kerja magang sendiri dilaksanakan dengan total 640 jam sesuai yang tertera di surat kontrak kerja magang yang disetujui oleh pihak perusahaan dan mahasiswa yang berdurasi 5 bulan sebagai *website developer intern* di Bank Indonesia Departemen Manajemen Risiko tepatnya di Kelompok 2 Asesmen *Major Project*. Berikut adalah timeline pelaksanaan kerja magang mahasiswa:

Aktivitas	Januari		Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pengenalan dan <i>briefing</i> terhadap lingkungan Departemen Manajemen Risiko																		
Menganalisa kebutuhan terkait informasi dan dokumen yang digunakan pada search engine.																		
Merancang UI/UX untuk halaman search engine dan halaman result page.																		
Mengembangkan proses parsing data untuk membentuk inverted file.																		
Mengembangkan proses perhitungan TF-IDF dan BM25 untuk skoring relevansi pencarian.																		

Aktivitas	Januari		Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Membangun proses upload dokumen ke database proyek.																		
Membangun proses pencarian menggunakan vector space model																		

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Selama mahasiswa melaksanakan praktik kerja magang, mahasiswa wajib mengikuti prosedur dan peraturan yang telah disetujui oleh kedua pihak yaitu antara kampus dan pihak perusahaan. Berikut adalah prosedur yang dijalankan mahasiswa dalam praktik kerja magangnya:

A. Tahap Awal

Pada tahap ini, mahasiswa melakukan pengajuan kerja magang ke perusahaan dengan tahapan sebagai berikut:

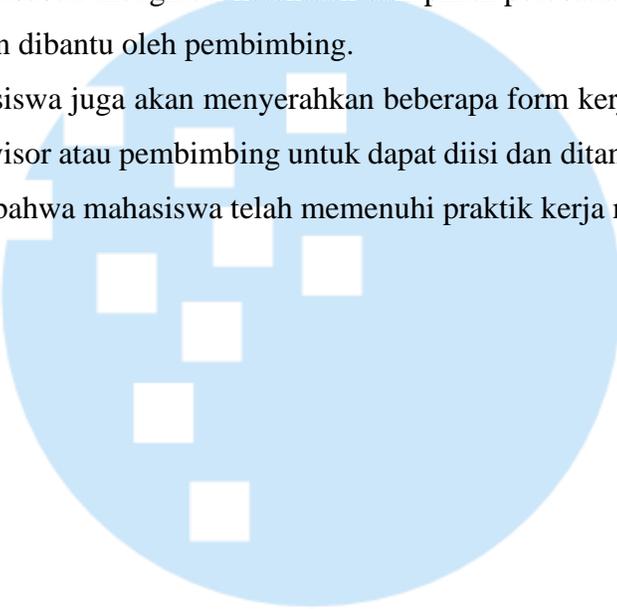
1. Melakukan pencarian lowongan kerja di berbagai *job portal* seperti LinkedIn, Glints, Jobstreet, dan *personal website* perusahaan-perusahaan salah satunya adalah website Bank Indonesia.
2. Mengajukan lamaran dengan mengirimkan berkas sesuai dengan permintaan perusahaan. Sesuai dengan ketentuan di website karir Bank Indonesia PKL, berkas yang diminta diantaranya adalah *Curriculum Vitae*, *motivation letter*, surat pengantar universitas, fotokopi KTP, fotokopi NPWP, fotokopi buku rekening, dan transkrip nilai. Berkas-

berkas tersebut selanjutnya dikirimkan ke email khusus pendaftaran magang Bank Indonesia.

3. Lamaran mahasiswa akan diproses dan dilakukan *screening* selama beberapa minggu atau untuk kali ini selama dua minggu oleh Departemen Sumber Daya Manusia atau DSDM. Bila tersedia permintaan untuk mahasiswa magang dari departemen manapun di Bank Indonesia, maka DSDM akan menghubungi mahasiswa magang yang sesuai dengan permintaan tersebut. Kali ini mahasiswa dihubungi oleh pihak DSDM untuk melakukan wawancara secara online.
4. Setelah dilakukan sesi wawancara, perusahaan akan menghubungi lebih lanjut untuk mendiskusikan dan menyepakati perihal *job description* dan jangka waktu magang mahasiswa.
5. Jika diskusi telah disepakati kedua pihak, perusahaan akan menghubungi lebih lanjut bila mahasiswa telah diterima dan akan mengirimkan surat penerimaan dan surat pernyataan yang harus ditanda tangani oleh mahasiswa. Mahasiswa juga menerima surat peraturan yang harus dipatuhi serta template laporan akhir yang harus mahasiswa kumpulkan setelah waktu magang selesai.
6. Jika mahasiswa sudah menerima berkas penerimaan dari perusahaan, mahasiswa akan meneruskan surat penerimaan dan lampiran *job description* ke pihak kampus untuk mendapat persetujuan melakukan program kerja magang di perusahaan.
7. Mahasiswa akan melaksanakan praktik kerja magang yang dimulai pada tanggal 15 Januari 2024 sampai dengan 20 May dengan total kurang lebih 5 bulan di kantor pusat Bank Indonesia yang berlokasi di Jalan M.H. Thamrin No. 2, Jakarta 10350, Indonesia.
8. Selama melakukan praktek kerja magang, mahasiswa akan dibimbing oleh supervisor di perusahaan dalam menjalankan tugas magang serta pembimbing dari universitas dalam mengerjakan laporan kerja magang. Mahasiswa juga mengikuti budaya kantor, peraturan yang diterapkan, dan menjaga tata krama selama melakukan kerja magang di perusahaan.

B. Tahap Akhir

1. Bila Mahasiswa sudah menyelesaikan program magang di perusahaan tersebut, maka mahasiswa akan mengerjakan laporan kerja magang yang akan disusun mengikuti ketentuan dari pihak perusahaan dan universitas dengan dibantu oleh pembimbing.
2. Mahasiswa juga akan menyerahkan beberapa form kerja magang kepada supervisor atau pembimbing untuk dapat diisi dan ditandatangani sebagai bukti bahwa mahasiswa telah memenuhi praktik kerja magang.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA