

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto (STTA) Yogyakarta merupakan perpustakaan pusat yang dimiliki oleh STTA Yogyakarta. Perpustakaan ini berlokasi di jalan Janti Blok R Lanud Adisutjipto Yogyakarta. Perpustakaan STTA menempati sebuah gedung berlantai 2 dengan luas tanah sekitar 468 m². Koleksi perpustakaan terdiri atas koleksi buku, terbitan berkala, tugas akhir dan elektronik. Koleksi buku terdiri dari koleksi sirkulasi, cadangan dan referensi. Perpustakaan STTA secara berkala selalu menambah koleksi baru.

Mahasiswa dapat melihat informasi koleksi terbaru pada bagian koleksi terbaru *website* perpustakaan. Koleksi terbaru ditampilkan berdasarkan urutan koleksi secara menurun. *Website* belum dapat memberikan informasi koleksi terbaru sesuai dengan rekam jejak koleksi yang dipinjam oleh mahasiswa. Misalnya mahasiswa sebelumnya meminjam beberapa koleksi mengenai bahasa pemrograman PHP tetapi *website* menampilkan beberapa koleksi terbaru mengenai hal lain, sesuai dengan urutan menurun koleksi terbaru. Seharusnya *website* menampilkan buku yang berkaitan dengan bahasa pemrograman PHP.

Menurut McTear dan Callejas (2013), *Virtual Assistant* adalah aplikasi yang dapat bertindak seperti asisten pribadi dan dapat melakukan beberapa tugas. *Virtual Assistant* telah diterapkan dalam aplikasi pada beberapa penelitian, antara lain adalah perjalanan siswa ke kampus (Page dan Gehlbach, 2017), pencarian dan pemesanan produk (Bahartyan, 2015), pusat informasi mahasiswa (Maskur, 2015) serta kegiatan perkuliahan dosen dan mahasiswa (Yudantoro dkk, 2018). Penerapan *virtual assistant* pada *website* perpustakaan STTA diharapkan dapat melengkapi *website* sehingga memiliki fasilitas untuk memberikan informasi secara searah mengenai koleksi terbaru.

Penerapan *machine learning* pada *website* perpustakaan STTA diharapkan dapat memungkinkan *website* memberikan informasi koleksi terbaru yang sesuai dengan rekam jejak peminjaman koleksi. Menurut Saitta dkk. (2011), *machine*

learning memiliki tujuan utama untuk membantu manusia untuk membuat program yang tidak dapat dibangun secara manual dan program yang dapat belajar dari pengalaman. *Machine learning* telah diterapkan dalam beberapa penelitian, antara lain adalah lokalisasi berbasis RSS (Ginting dan Rohmadi, 2015), klasifikasi citra digital (Lukman dan Marwana, 2014), estimasi posisi obyek (Chairani dkk., 2015) dan klasifikasi pengidap kanker payudara (Artha dkk., 2019).

Aplikasi yang akan dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *web*. Aplikasi berbasis *web* menggunakan satu *server* untuk melayani banyak klien. *Server* dan klien berbasis *web* dapat dijalankan pada berbagai jenis sistem operasi, seperti Windows, Linux dan Apple. Sistem ini hanya memerlukan instalasi *server* satu kali. Pengguna tidak perlu melakukan instalasi aplikasi pada komputer klien. Aplikasi yang digunakan untuk membuka aplikasi berbasis *web* adalah *web browser* yang biasanya sudah ada pada sistem operasi, seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Google Chrome.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis akan melakukan penelitian “*Virtual Asisten Dengan Menggunakan Metode K-Means Untuk Clustering Buku*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimanakah cara menerapkan *Virtual Asisten Dengan Menggunakan Metode K-Means Untuk Clustering Buku*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya membuat bagian *virtual assistant* dengan *machine learning*.
2. Pelatihan *machine learning* hanya menggunakan judul buku pada data peminjaman buku.
3. *Virtual assistant* hanya menampilkan informasi buku secara searah dari sistem kepada mahasiswa.

4. *Machine learning* menggunakan metode *K-Means*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menerapkan *Virtual Asisten* Dengan Menggunakan Metode *K-Means* Untuk *Clustering* Buku.
2. Memberikan informasi mengenai koleksi buku terbaru kepada mahasiswa sesuai dengan rekam jejak peminjaman buku.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mahasiswa dapat menerima informasi koleksi buku terbaru kepada mahasiswa sesuai dengan rekam jejak peminjaman buku.
2. Meningkatkan pemanfaatan koleksi buku terbaru oleh mahasiswa.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, tinjauan pustaka dan pengamatan.
 - a. Metode Wawancara
Wawancara yang dilakukan terhadap pihak pengurus perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta.
 - b. Tinjauan Pustaka
Tinjauan pustaka dilakukan untuk melihat penelitian-penelitian yang sudah lebih dahulu dilakukan.
 - c. Pengamatan
Pengamatan dilakukan untuk mengamati sistem *website* perpustakaan tersebut serta melihat langsung penataan buku-buku dalam *website* maupun di dalam perpustakaan secara langsung.

2. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan terhadap sistem lama dan baru. Analisa sistem meliputi analisa kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dilakukan meliputi perancangan diagram alir sistem, diagram alir data, tabel, relasi antar tabel dan antarmuka.

4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem akan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

5. Pengujian

Pengujian sistem akan menggunakan metode *black box*. Pengujian dilakukan terhadap kebutuhan minimal fungsi sistem.