

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Khususnya dalam bidang teknologi, masyarakat sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang telah dihasilkan dalam tahun-tahun terakhir ini.

Salah satu teknologi yang paling digemari untuk saat ini adalah *gadget*. Hal ini di ungkap oleh penelitian yang dilakukan oleh Lembaga riset digital marketing Emarketer yang memperkirakan pada tahun 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia kurang lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah yang sebesar itu, Indonesia akan menjadi pengguna *smartphone* terbesar ke empat di dunia setelah Cina, India dan Amerika. (Kominfo, 2015)

Gadget merupakan sebuah alat komunikasi yang mempunyai fungsi dan tujuan untuk mempermudah para pengguna dalam melakukan aktivitasnya. Berdasarkan data statistika yang dilakukan oleh *Statista Research Department*, Statistik menunjukkan jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 76.64 juta, jumlah ini akan meningkat hingga 3 tahun kedepan, yang diperkirakan sekitar 89.86 juta pengguna *smartphone*. (*Statista Research Department*). Salah

satu pengguna *gadget* diantaranya ialah mahasiswa. Dikalangan mahasiswa sendiri, *gadget* merupakan teknologi yang sangat sering digunakan, beberapa kegunaannya yaitu: mencari informasi, bermain *game*, mengakses internet dan lain-lain.

Dalam penggunaan *gadget* perlu adanya pengetahuan tentang pola penggunaan *gadget* itu sendiri, Untuk mengetahui pola penggunaan *gadget* pada kalangan mahasiswa, maka diperlukannya pengelompokan data penggunaan *gadget* dengan menganalisa data-data penggunaan *gadget*. Oleh karena itu penerapan data mining diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Metode yang digunakan untuk pengelompokan data penggunaan *gadget* ialah metode *clustering* dengan menggunakan Algoritma K-Means yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari kumpulan data penggunaan *gadget* apakah mereka termasuk pengguna yang menggunakan *gadget* untuk kegiatan belajar atau penggunaan di luar belajar.

Berdasarkan dari uraian yang telah disampaikan, maka penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Data Penggunaan Gadget Dikalangan Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Means”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di atas, maka dapat di identifikasikan permasalahan yang ada yaitu :

1. Semakin meningkatnya pengguna *gadget* dari tahun ke tahun sehingga membawa dampak ketergantungan pada *gadget* dikalangan mahasiswa.
2. Mahasiswa yang belum mengetahui pola penggunaan *gadget*.

3. Masih belum ditemukan penelitian yang membahas tentang pengelompokan penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa menggunakan algoritma k-means dengan *tools RapidMiner*.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis jabarkan diatas, maka ditentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan Algoritma K-Means untuk mengelompokkan data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa?
2. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma K-Means untuk mengelompokkan data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa dengan menggunakan *tools RapidMiner*?

I.2.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus hanya pada mahasiswa di Universitas Potensi Utama.
2. Data input yang digunakan pada penelitian ini adalah data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa.
3. Hasil akhir dari *penelitian* ini adalah didapatkan pengelompokan penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa sebanyak 2 *cluster*.
4. Algoritma yang digunakan dalam membantu pengelompokkan data adalah algoritma k-means.
5. *Software* yang digunakan pada penelitian ini adalah *RapidMiner*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Menerapkan Metode Algoritma K-Means untuk mengelompokkan data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa.
2. Mengimplementasikan Algoritma K-Means untuk mengelompokkan data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa dengan menggunakan *tools RapidMiner*.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu bahan informasi khususnya tentang pengelompokkan penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa.
2. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya khususnya didalam bidang sistem informasi.

I.4. Kontribusi Penelitian

Adapun kontribusi dari penelitian ini yaitu :

1. Dalam penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengguna *gadget* itu sendiri dalam penggunaan *gadget* maupun bagi para peneliti yang membahas tentang pengelompokkan data penggunaan *gadget*.
2. Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh akademisi untuk dapat memiliki pengetahuan mengenai pengimplementasian *tools RapidMiner* pada metode

clustering menggunakan algoritma k-means dalam pengelompokan data penggunaan *gadget*.

I.5. Sistematika Penulisan

Dalam memahami tentang metode *clustering* menggunakan algoritma k-means khususnya dalam pengelompokan data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa, maka penulis mengelompokkan materi menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan dasar pemikiran, kebutuhan atau alasan yang menjadi ide penulis untuk mengangkat judul tersebut menjadi judul skripsi, terdiri dari latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, kontribusi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian bab ini, isi teori yang diambil dari beberapa buku, yang berupa pengertian dan definisi. Bagian bab ini, juga menjelaskan tentang *data mining*, algoritma, *gadget* serta *tools* yang akan digunakan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang proses penelitian yang sedang berjalan atau tahapan dalam penelitian serta penjelasan dari setiap tahapan yang telah digambarkan di diagram alir.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini berisi penjelasan tentang pembahasan, penerapan metode, pengujian data serta hasil yang telah dibuktikan atas data yang telah diuji dengan menggunakan metode *clustering* algoritma k-means dan aplikasi *RapidMiner*.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan penelitian dan saran dari penulis sebagai rujukan ataupun perbaikan pada penelitian di masa yang akan datang.