



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Multimedia Nusantara merupakan salah satu perguruan tinggi swasta Indonesia yang memiliki 5 fakultas, dan 13 Program Studi. Sistem Informasi merupakan salah satu program studi dibawah Fakultas Teknik dan Informatika. Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara memiliki peminatan yang bertujuan untuk menambah literasi serta mengkhususkan ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang yang diminati. Pada saat ini program studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara memiliki 4 (empat) peminatan utama yaitu *Enterprise Resource Planning*, *Database System*, *IT Governance*, dan *Business Intelligent* selain empat peminatan diatas terdapat peminatan lain yang dapat dipilih antara lain *Applied Computer Networking*, *Game Design and Development* dan *Cyber Security* akan tetapi empat peminatan seperti *Enterprise Resource Planning*, *Database System*, *IT Governance*, dan *Business Intelligent* adalah *major* dari program studi Sistem Informasi (UMN, 2018).

Program studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara memiliki visi “Menjadi Program Studi Strata Satu Sistem Informasi unggulan yang menghasilkan lulusan berwawasan internasional, yang kompeten di bidang analisis, perancangan, dan implementasi Sistem Informasi, berjiwa wirausaha dan berbudi pekerti luhur.” Melalui

visi tersebut program studi Sistem Informasi memberikan pilihan peminatan yang dapat mendukung mahasiswa agar mampu untuk melakukan analisis, perancangan dan implementasi sistem informasi sesuai dengan peminatan yang diinginkan. (UMN, 2018)

Keputusan yang diambil dalam menentukan peminatan diharapkan sesuai dengan minat, nilai akademik, dan pendukung mahasiswa. Penentuan peminatan tidak mudah untuk dilakukan oleh beberapa mahasiswa karena keterbatasan informasi, kurangnya rasa percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki, terlebih bagi mahasiswa yang tidak dapat membuat keputusan sendiri sehingga lebih memilih untuk mengikuti pilihan peminatan dari mahasiswa lain (Yunarlin, 2016).

Dalam hal ini penelitian ini juga akan melakukan *clustering* terkait peminatan program studi yang ada di Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara. *Clustering* merupakan suatu metode untuk mencari dan mengelompokkan data yang memiliki kemiripan karakteristik (*similarity*) antara satu data dengan data yang lain. *Clustering* merupakan salah satu metode data mining yang bersifat tanpa arahan (*unsupervised*). Dalam data mining ada dua jenis metode *clustering* yang digunakan dalam pengelompokan data, yaitu *hierarchical clustering* dan *non-hierarchical clustering* (Santosa, 2009)

Dengan melakukan *clustering* menggunakan algoritma K-Means, diharapkan bisa dijadikan sebagai sumber informasi dalam menentukan kelompok – kelompok data nilai akademik, sehingga dalam proses menentukan peminatan bisa memilih sesuai dengan kemampuan akademik atau potensi yang dimiliki oleh masing – masing

mahasiswa. Dalam tahap *clustering* data – data nilai mahasiswa yang digunakan hanya pada bobot nilai mata kuliah tertentu yang berhubungan dengan masing – masing dari konsentrasi peminatan yang ada, mulaaai dari semester satu sampai dengan semester empat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana hasil pengelompokan data peminatan pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara menggunakan Algoritma Clustering K-Means?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian kali ini batasan masalah yang ada adalah:

1. Menggunakan Metode K-Means Clustering.
2. Implementasi dilakukan pada program studi sistem informasi angkatan 2015 di Universitas Multimedia Nusantara.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengelompokan data peminatan pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara menggunakan Algoritma Clustering K-Means.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat pada penelitian ini untuk menjadi landasan penelitian tentang Clustering Peminatan menggunakan K-Means pada penelitian berikutnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Berikut adalah organisasi penulisan skripsi mengenai Implementasi Algoritma K-Means yang dilakukan pada Mahasiswa angkatan 2015 Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, alasan dipilihnya k-means sebagai acuan dan implementasi pada Mahasiswa angkatan 2015. Selain itu dalam bab ini berisi informasi batasan masalah, rumusan masalah dan juga tujuan dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Dalam bab landasan teori akan dijelaskan tentang metode yang menjadi dasar penelitian ini. Dengan metode metode yang ada akan dijadikan landasan atas analisis permasalahan yang ada beserta dengan teorinya.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab metode penelitian terdapat gambaran peminatan secara umum yang dihasilkan sebagai objek penelitian. Selain itu akan dibahas juga metode-metode penelitian yang dijadikan landasan bagi penelitian ini.

### **BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan diuraikan secara rinci tahapan implementasi metode yang dilakukan mulai dari awal hingga akhir. Dalam analisis dan pembahasan akan berisikan hasil dari pengumpulan data yang dilakukan dan juga cara pengolahan data tersebut.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab lima merupakan bab terakhir dalam karya ilmiah ini dimana akan dibahas tentang kesimpulan dan juga hasil dari penelitian ini yaitu implementasi K-Means pada mahasiswa program studi Sistem Informasi angkatan 2015 di Universitas Multimedia Nusantara, dan juga saran yang dapat digunakan untuk penelitian serupa.



# UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA