

**ARTIKEL**

**PENGELOMPOKAN MINAT BACA DIPERPUSTAKAAN SMK  
NEGERI 1 BOYOLANGU DENGAN METODE K-MEAN**



**Oleh:**

**ANDIK DWI BAHDRIATUL**

**13.1.03.02.0168**

**Dibimbing oleh :**

- 1. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.Kom.**
- 2. Intan Nur Farida, M.Kom.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**TAHUN 2018**

## SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

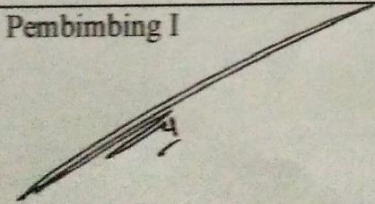
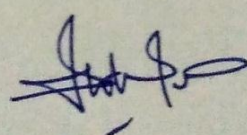
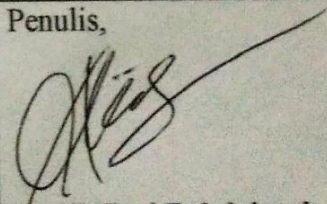
**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama Lengkap : Andik Dwi Bahdriatul  
NPM : 13.1.03.02.0168  
Telepon/HP : 085736384313  
Alamat Surel (Email) : andikdoang9@gmail.com  
Judul Artikel : Pengelompokan minat baca diperpustakaan SMKN 1  
Boyolangu dengan metode K-mean  
Fakultas – Program Studi : Teknik Informatika  
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. K.H Achmad Dahlan No. 76 Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
 <b>Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.Kom</b> NIDN. 0716027504	 <b>Intan Nur Farida, M.Kom.</b> NIDN. 0704108701	 <b>Andik Dwi Bahdriatul</b> NPM. 13103020168

## PENGELOMPOKAN MINAT BACA DIPERPUSTAKAAN SMK NEGERI 1 BOYOLANGU DENGAN METODE K-MEAN

ANDIK DWI BAHDRIATUL

13.1.03.02.0168

Fakultas Teknik – Prodi Teknik Informatika

Email: andikdoang9@gmail.com

Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.Kom<sup>1</sup> dan Intan Nur Farida, M.Kom<sup>2</sup>

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

### Abstrak

Minat baca masyarakat Indonesia pada saat sekarang ini masih tergolong sangat rendah dikarenakan masyarakat Indonesia belum menempatkan buku sebagai kebutuhan setelah pangan, sandang, papan. Masyarakat Indonesia masih dalam budaya melihat bukan budaya baca. Dengan membaca buku, wawasan pengetahuan menjadi bertambah. Banyak informasi dan pengetahuan yang akan didapatkan dari membacabuku. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu aplikasi untuk mengelompokkan siswa SMKN 1 Boyolangu berdasarkan kunjungan ke perpustakaan dan minat baca menggunakan metode klasifikasi K-Means.

Penelitian ini menggunakan metode *Clustering K-Means* dengan memperhitungkan titik pusat yang di pilih dengan data training, setelah cluster menemukan nilai yang sama perhitungan berhenti yaitu hasil dari algoritma dari metode .

Hasil dari pengelompokan minat baca ini adalah dapat membantu pihak perpustakaan atau sekolah mengetahui seberapa banyak minat baca siswanya yang aktif ke perpustakaan dalam waktu satu bulan. Sistem pengelompokan ini dapat dilengkapi dengan menggunakan metode-metode klasifikasi yang lain yang lebih cocok diterapkan dalam menentukan suatu pengelompokan minat baca.

**Kata kunci** : Pengelompokan Minat Baca, Metode K-MEANS



## A. PENDAHULUAN

Minat baca masyarakat Indonesia pada saat sekarang ini masih tergolong sangat rendah dikarenakan masyarakat Indonesia belum menempatkan buku sebagai kebutuhan setelah pangan, sandang, papan. Masyarakat Indonesia masih dalam budaya melihat bukan budaya baca. Dengan membaca buku, wawasan pengetahuan menjadi bertambah. Banyak informasi dan pengetahuan yang akan didapatkan dari membaca.

Keberhasilan siswa dalam pendidikannya bisa diukur dari seberapa luas wawasan yang dimiliki, yang bisa diuraikan menjadi sebuah nilai. Tinggi rendahnya nilai siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut antara lain faktor aktivitas akademik, faktor fasilitas penunjang dan faktor lingkungan. Faktor aktifitas akademik meliputi alokasi waktu belajar, waktu aktifitas ekstrakurikuler, jumlah buku pegangan yang dimiliki dan jumlah matapelajaran yang telah ditempuh. Faktor penunjang akademik meliputi kunjungan siswa ke perpustakaan. Faktor lingkungan tempat tinggal meliputi jarak tempat tinggal ke sekolah dan lama perjalanan dari lokasi tempat tinggal ke sekolah.

Di Lingkungan sekolah, perpustakaan merupakan salah satu unsur penunjang bagi siswa dalam mencari ilmu, sehingga perpustakaan dalam sistem pendidikan mempunyai peranan yang strategis, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Namun kurangnya sistem komputerisasi membuat perpustakaan masih kurang efektif sehingga di perpustakaan tersebut tidak mengetahui seberapa banyak siswa yang mempunyai minat baca tinggi dan rendah dalam kunjungannya ke perpustakaan. K-Means merupakan salah satu metode data *clustering* non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih *cluster*/kelompok. Metode ini mempartisi data ke dalam *cluster*/kelompok sehingga data yang memiliki karakteristik sama dikelompokkan ke dalam satu *cluster* yang sama. Dengan metode K-Means akan dilakukan pengelompokan siswa berdasarkan minat baca dan kunjungan ke perpustakaan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu aplikasi untuk mengelompokkan siswa SMKN 1 Boyolangu berdasarkan kunjungan ke perpustakaan dan minat baca menggunakan metode klasifikasi K-Means.



## B. METODE

pengelompokan data dilakukan berdasarkan homogenitas data (kesamaan karakteristik data). Karakteristik masing-masing data diketahui untuk melakukan pelabelan kelompok K-Means merupakan algoritma dari metode pengelompokan secara partisi (sekatan). Untuk mengukur ketidak miripan pada data multi atribut digunakan kuantitas jarak (*distance*) (Arief Rahman Susanto, 2012) berikut penjelasan lebih lanjut mengenai K-Mean:

### 1. Algoritma K-Means

- a. Tentukan jumlah *cluster* yang akan dibentuk.
- b. Membangkitkan *centroid* (titik pusat) awal secara acak.
- c. Menghitung jarak setiap data ke masing-masing titik pusat menggunakan rumus *Euclidean Distance*:  $D = \sqrt{(M1x - C1x)^2 + (M1y - C1y)^2}$ ..... (1)
- d. Mengelompokkan setiap data berdasarkan jarak terdekat antara setiap data dengan *centroid*nya.
- e. Menentukan posisi *centroid* baru dari perhitungan nilai rata-rata dari data-data yang ada pada *centroid* yang sama menggunakan rumus:

$$C_k = (1/n_k) \sum d_i \dots\dots\dots(2)$$

- f. Kembali menghitung jarak setiap data ke masing-masing *centroid* jika *centroid* baru dengan *centroid* sebelumnya tidak sama.

### 2. Kelebihan dan Kekurangan K-Means Algoritma K-Means memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a. Kemudahan dalam implementasi.
- b. Pengelompokan lebih cepat daripada *Clustering* lainnya.
- c. Kompleksitas waktu linear.
- d. Posibilitas yang tinggi untuk menentukan *centroid* yang tepat.
- e. mampu dikombinasikan dengan komputasi tambahan untuk mengatasi *outlier noise* atau *uninterested background*.

### 3. Kekurangan K-Means

- a. Dapat mengalami masalah ketika mengelompokkan data yang mengandung outlier
- b. sensitif dalam penentuan titik awal *cluster*.
- c. sulit mencapai optinum global
- d. hanya bisa digunakan untuk atribut bernilai numeric

## XAMPP

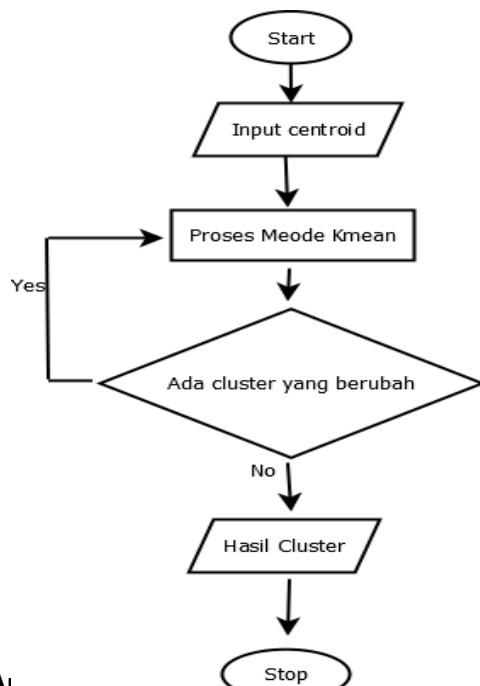
XAMPP adalah sebuah software *webserver* apache yang didalamnya sudah tersedia database *server* MySQL



dan dapat mendukung pemrograman PHP.XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di *Linux* dan *Windows*.Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP Support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa *module* lainnya (Zuliarso, 2012).

**1. Perancangan *Flowchart* Diagram**

Pada tahap proses pengolahan data sistem, dibutuhkan sebuah perancangan sistem yang direpresentasikan dalam bentuk *flowchart* diagram untuk membantu dalam membangun aplikasi ini. Berikut adalah *flowchart* diagram dari proses pengolahan data pada sistem :



Gambar 5.1 flowchart diagram

**C. HASIL DAN KESIMPULAN**

Untuk memulai aplikasi harus menginstal aplikasi *xampp*, setelah itu folder program disimpan dalam folder *htdocs*. Pertama yang harus dilakukan dengan membuka *web browser* favorit anda, umumnya dapat menggunakan *Mozilla Firefox* maupun *Internet Explorer*, pada *browser* ketik <http://localhost/perpus> ini untuk menuju halaman utama.

1. Menu yang pertama kali muncul adalah menu home. Gambar bisa dilihat pada gambar 1

**Gambar 1 Menu home**



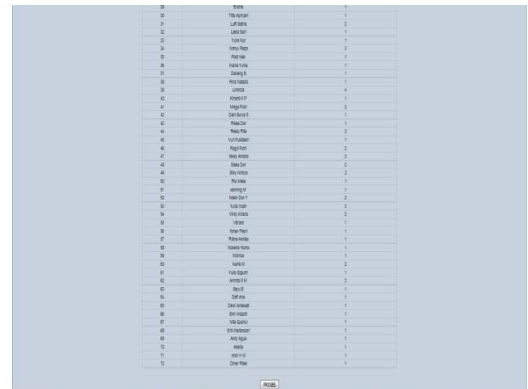
2. Setelah masuk home, user bias melihat data kunjungan dan memproses counnya untuk dijadikan nilai kunjungan. Tampilan



halaman data kunjung seperti pada gambar 2



Gambar 2 menu data kunjungan



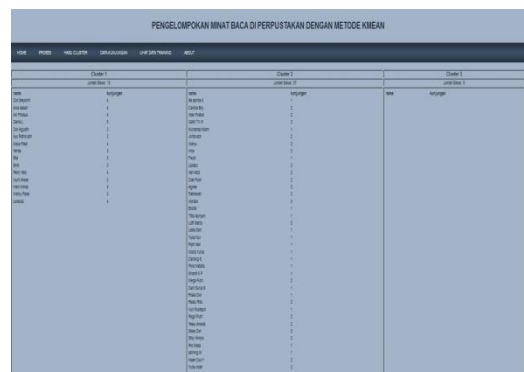
Gambar 4 data proses

3. Setelah memproses data kunjungan user bisa lihat di halaman data training. Halaman data training seperti gambar 3



Gambar 3 data training

5. Setelah user memproses hasil cluster muncul pada halaman hasil clustering seperti gambar 5



Gambar 5 data hasil

4. Setelah data yang discount selesai maka akan di proses di menu proses dengan menekan tombol proses seperti pada gambar 4

6. Setelah melihat hasil dari proses pengelompokan minat baca, user bisa mencetak hasil dari proses tersebut seperti pada gambar 6



