|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA  Research of Science and Informatic V4.I1 | |
| **Vol.xx No.xx(xxxx)xx-xx**  **http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/sains** | **p-issn : 2459-9549**  **e-issn : 2502-096X** |



**LAPORAN TUGAS BESAR DATA MINING TENTANG PENERAPAN METODE K-MEANS UNTUK PENENTUAN KELURAHAN PENERIMA BANTUAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI**

Ajis Trigunawan1, Fikri Aldi Nugraha3, Lalita Chandiany Adiputri3 , Wildan Khaustara Wijaksana4 ,Yoga Sakti4

Program Sarjana Terapan Teknik Informatika, Politeknik Pos Indonesia

Jl. Sariasih No.54, Sukasari, Bandung 40151, Indonesia

Telp. +6222-2009562, 2009570 Fax. +6222-2011099

Submitted: 27-03-2018, Reviewed: 27-03-2018, Accepted 29-03-2018

http://doi.org/10.22216/jsi.v4i1.3270

**Abstrak**

Bantuan dana Rutilahu (Rumah Tidak Layak Huni) merupakan program pemerintah yang berupa bantuan dana untuk perbaikan rumah yang tidak layak huni. Bantuan dana Rutilahu ini harus tepat sasaran kepada penduduk tidak mampu yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai syarat penerima bantuan dana Rutilahu, sehingga penduduk tidak mampu penerima bantuan dana Rutilahu dapat menerima bantuan tersebut. Untuk menentukan layak tidaknya, penduduk harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Akan tetapi penentuan dalam hal ini masih mengalami kesulitan seperti dalam pengolahan datanya membutuhkan ketelitian, sehingga memungkinkan terjadinya rangkap data juga, terjadinya kesalahan dalam penentuan penduduk yang harus diutamakan. sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan siapa yang berhak didahulukan dalam mendapatkan bantuan dana Rutilahu. Salah satu metode yang digunakan untuk sistem yang dibuat adalah metode K- Means.

Dari hasil penelitian yang telah dikerjakan menghasilkan sebuah system untuk penentuan bantuan Rutilahu dengan menggunakan metode k-means. Dimana kita membagi data menjadi 2 kelompok dan jumlah k = 2. Kemudian untuk yang mendapatkan bantuan rata- rata yang daya listriknya dibawah 220 watt.

*Kata kunci*: *rumah tidak layak huni, system, metode k-means.*

© 2018 Jurnal Sains dan Informatika

# Pendahuluan

Rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia menjadi kebutuhan yang harus diperhatikan karena menyangkut kesejahteraan masyarakat. Kebutuhan akan rumah layak huni semakin meningkat, namun tidak seiring dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat ekonomi lemah yang mengharuskan hidup dalam rumah yang tidak layak huni. Bantuan dana Rutilahu (Rumah Tidak Layak Huni) merupakan program pemerintah yang berupa bantuan dana untuk perbaikan rumah yang tidak layak huni.

Bantuan dana Rutilahu ini harus tepat sasaran kepada penduduk tidak mampu yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai syarat penerima bantuan dana Rutilahu, sehingga penduduk tidak mampu penerima bantuan dana Rutilahu dapat menerima bantuan tersebut.

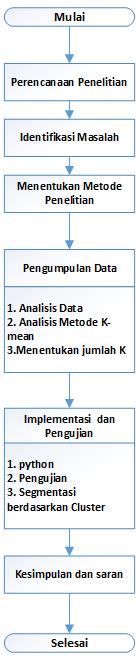
Untuk menentukan layak tidaknya, penduduk harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan yaitu dari kondisi jenis lantai, fasilitas BAB, dan daya listrik. Akan tetapi penentuan dalam hal ini masih mengalami kesulitan seperti dalam pengolahan datanya membutuhkan ketelitian, sehingga memungkinkan terjadinya rangkap data juga, terjadinya kesalahan dalam penentuan penduduk yang harus diutamakan, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan siapa yang berhak didahulukan dalam mendapatkan bantuan dana Rutilahu.

Salah satu metode yang digunakan untuk sistem yang dibuat adalah metode K- Means. Metode K-Means merupakan salah satu algoritma *clustering.* algoritma ini untuk membagi data menjadi beberapa kelompok. Algoritma ini menerima masukan berupa data tanpa label kelas. Hal ini berbeda dengan *supervised learning* yang menerima masukan berupa vektor (­*x­1, y1*) , (­*x­2, y2*) , …, (­*x­i, yi*), di mana *xi*merupakan data dari suatu data pelatihan dan *yi* merupakan label kelas untuk *xi*. Metode ini digunakan karena mampu menyelesaikan rekomendasi dari kasus multi kriteria dalam penentuan calon penerima bantuan dana rutilahu.

# Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

# 3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin. Metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Hakekat penelitian dapat dipahami dengan mempelajari berbagai aspek yang mendorong penelitian untuk melakukan penelitian. Setiap orang mempunyai motivasi yang berbeda, di antaranya dipengaruhi oleh tujuan dan profesi masing-masing. Motivasi dan tujuan penelitian secara umum pada dasarnya adalah sama, yaitu bahwa penelitian merupakan refleksi dari keinginan manusia yang selalu berusaha untuk mengetahui sesuatu. Keinginan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan merupakan kebutuhan dasar manusia yang umumnya menjadi motivasi untuk melakukan penelitian. Berikut ini adalah alur dari metodologi penelitian yang dilakukan di dalam penelitian ini :



Gambar 1 Alur dari Metodologi penelitian

**3.1 Tahapan-Tahapan Diagram Alur Metodologi Penelitian**

Tahapan dari Metode Penelitian yang akan dilakukan berdasarkan pada Diagram Alur Metodologi Penelitian di atas.

**3.2 Perencanaan Penelitian**

Pada tahap ini adalah tahap awal yang akan dilakukan dalam melakukan sebuah penelitian karena pada tahap ini kita akan menentukan masalah apa yang akan kita jadikan penelitian dan menggunakan metode apakah penelitian tersebut.

**3.3 Identifikasi Masalah**

Pada penelitian kali ini masalah yang akan diteliti oleh penulis adalah mengenai terhadap menentukan kelurahan penerima bantuan rumah tidak layak huni.

**3.4 Menetukan Metode Penelitian**

Pada Penelitian ini metode yang akan digunakan adalah metode k- means*.* Karena metode k –means termasuk unsupervised, dimana unsupervised tidak memiliki data (data latih).

**3.5 Pengumumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan metode yang difungsikan untuk memperoleh informasi-informasi atau data-data terhadap kasus yang menjadi permasalahan dalam laporan ini. Hal yang paling perlu dibutuhkan oleh penulis adalah informasi-informasi mengenai metode yang digunakan dalam penelitian kasus ini, yaitu metode K-means. Data yang diperoleh dalam kasus ini yaitu opendata.bandung.go.id.

**3.6 Implementasi Dan Pengujian**

Implementasi dan pengujian merupakan metode terakhir yang digunakan setelah analisa data inputan dan perancangan rancang segmentasi dilakukan. Metode ini akan menjelaskan tentang penerapan jalannya rancang segmentasi yang telah dianalisa selanjutnya diimplementasikan dan dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat keberhasilan segmentasi yang telah ada. Implementasi pengembangan segmentasi ini akan dikembangkan pada spesifikasi hardware dan software berikut:

1. Perangkat keras

Processor : Core i3

Memori (RAM) : 2048 MB

1. Perangkat Lunak

Sistem operasi : Windows 10 Profesional 64-bit Operating System

Tools perancangan : Visual Studio Code

Sementara untuk tahapan pengujian yang akan dilakukan pada analisa data meliputi pengujian, Black box, parameter Masukan (input), berdasarkan jumlah Cluster.

**3.5 Kesimpulan Dan Saran**

Tahapan kesimpulan dan saran merupakan akhir dari penelitian ini. Tahapan ini berisi tentang kesimpulan dari hasil-hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian tugas ini.

# 4. Hasil dan Pembahasan

Analisis dilakukan sebelum memulai perancangan aplikasi. Analisis diperlukan sebagai bahan pertimbangan dalam aktivitas perancangan suatu aplikasi.

Analisis pada aplikasi yang akan dibangun admin akan menginputkan data rumah dengan ketentuan tertentu kemudian aplikasi ini akan melakukan perhituan dengan cara cluster apakah rumah tersebut perlu di beri bantuan atau tidak.

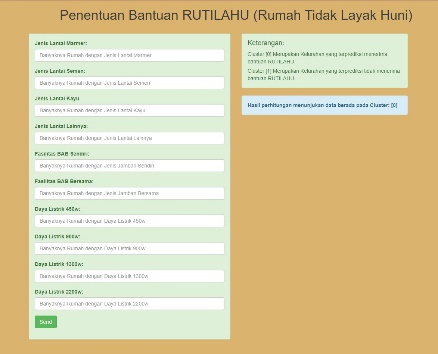
penelitian ini berupa hasil pencocokan string dimana dapat mengankan barang dari pihak yang tidak bersangkutan mengenai barang tersebut.

# 4.1 Hasil dan Implementasi

Langkah implementasi merupakan hal terpenting yang harus dilaksanakan agar mendapatkan hasil yang maksimal dari software yang dibangun. Berdasarkan perancangan sistem yang disusun, maka bahasa pemograman yang digunakan adalah *Python* dan menggunakan database *MySql* serta menggunakan Algoritma K - Meaans untuk melakukan proses pencocokan clustering. Pada *MySql*, fasilitas pembuatan database telah tersedia dengan optimal sehingga mempermudah dalam penyusunan data dari tabel. Dengan dibuatnya aplikasi ini semua identifikasi masalah dan tujuan yang direncanakan telah tercapai.

1. Halaman Penentuan Bantuan Rutilahu

Halaman Penentuan Bantuan Rutilahu ( rumah tidak layak huni) untuk menginputkan data rumah dengan kententuan tertentu kemudian aplikasi ini akan memproses data tersebut apakah data dari rumah tersebut layak mendapatkan bantuan atau tidak dengan cara clustering menggunakan metode k-means.



Gambar 2. Halaman Penentuan Bantuan Rutilahu

# 5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa K-means merupakan salah satu metode data clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih cluster atau kelompok. Kelebihan Algoritma K-means diantaranya adalah mampu mengelompokkan objek besar dan pencilan obyek dengan sangat cepat sehingga mempercepat proses pengelompokan. Kekurangan Algoritma K-means yaitu. sangat sensitive pada pembangkitan titik pusat awal secara random, hasil pengelompokan bersifat tidak unik (selalu berubah-ubah) dan proses pengerjaannya cepat tetapi keakuratannya tidak dijamin. Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil dari metode Algoritma K-means clustering dapat digunakan untuk penentuan penerima bantuan RUTILAHU. Dari data yang diolah berdasarkan kondisi jenis lantai, fasilitas BAB, dan daya listrik dengan jumlah yang diperoleh 2 kelompok data telah tercluster.

# 6. Daftar Rujukan