

**PENGELOMPOKAN KUALITAS KINERJA KARYAWAN PADA
RSU UKI JAKARTA DENGAN ALGORITMA *CLUSTERING*
*K-MEANS***



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

RIZKY PRADANA

11150348

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Nusa Mandiri

Jakarta

2019

ABSTRAK

Rizky Pradana (11150348), Pengelompokan Kualitas Kinerja Karyawan Pada RSU UKI JAKARTA Dengan Metode *Clustering K-Means*

Rumah Sakit Umum UKI, diresmikan pada 1 Desember 1973 oleh Menteri Kesehatan Prof.Dr.G.A Siwabessy. Pada tahun itu Rumah Sakit masih bernama RS. Puskesmas FK. UKI karena tujuannya sebagai tempat *Teaching Hospital* untuk mahasiswa FK. UKI yang telah berdiri sejak tahun 1962. Permasalahan yang terjadi adalah Bagian Komite Etik Penelitian RSU UKI Jakarta sulit untuk menentukan kualitas terkait pengelompokan penilaian terhadap karyawan, Belum adanya metode pengelompokan kualitas kinerja karyawan pada rumah sakit tersebut. K-means merupakan salah satu metode clustering berbasis partisi. Metode ini sangat sederhana, dimulai dengan pemilihan jumlah cluster sebanyak K buah. Selanjutnya, K buah data diambil secara acak dari dataset sebagai centroid yang mewakili suatu cluster. Centroid merupakan pusat atau titik tengah dari suatu cluster. Semua data kemudian dihitung jaraknya terhadap setiap centroid dan setiap data akan menjadi anggota dari sebuah cluster yang diwakili oleh centroid yang memiliki jarak terdekat dengan data tersebut, Hasil dari pengelompokan terdiri dari 3 yaitu 0,47% untuk *cluster* 1 kategori sangat baik, yang terdiri dari 8 data karyawan 0,05% untuk *cluster* 2 kategori baik, yang terdiri dari 1 data karyawan , 0,47% untuk *cluster* 3 kategori cukup, yang terdiri dari 8 data karyawan.

Kata Kunci : clustering, metode k-means, sistem penilaian

ABSTRACT

Rizky Pradana (11150348), Grouping the Quality of Employee Performance at the UKI Public Hospital in JAKARTA with K-Means Clustering

UKI General Hospital, was inaugurated on 1 December 1973 by the Minister of Health Prof. Dr. G. Siwabessy. That year the hospital was still called the RS. Puskesmas FK. UKI because of its aim as a Teaching Hospital for FK students. UKI has been established since 1962. The problem that occurs is that the Research Ethics Committee of the UKI Jakarta Public Hospital is difficult to determine the quality associated with grouping assessments for employees, There is no method of grouping the quality of employee performance at the hospital. K-means is a partition-based clustering method. This method is very simple, starting with the selection of the number of clusters of K pieces. Furthermore, K data is taken randomly from the dataset as a centroid that represents a cluster. Centroid is the center or midpoint of a cluster. All data is then calculated the distance to each centroid and each data will be a member of a cluster represented by a centroid that has the closest distance to the data. The results of the grouping consists of 3 namely 0.47% for cluster 1 very good category, consisting of 8 employee data 0.05% for cluster 2 good categories, consisting of 1 employee data, 0.47% for cluster 3 categories enough, consisting of 8 employee data.

Keywords: clustering, k-means method, rating system

STMIK
NUSA MANDIRI

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Abstrak	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Metode Penelitian	3
1.5. Ruang Lingkup	4
1.6. Hipotesis.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Pengertian Data Mining.....	5
2.1.2. Clustering.....	5
2.1.3. Algoritma K-Means.....	5
2.1.4. Karyawan.....	6
2.1.5. Kinerja Karyawan	7
2.1.6. Software.....	7
2.2. Penelitian Terkait.....	8
2.3. Tinjauan Organisasi	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Tahapan Penelitian.....	15
3.2. Instrumen Penelitian	17
3.3. Metode Pengumpulan Data, Populasi, dan Sampel Penelitian....	18
3.3.1. Metode Pengumpulan Data.....	18
3.3.2. Populasi dan Sampel	18
3.4. Metode Analisis Data.....	20
3.4.1. Menghitung Jarak Terdekat	20

3.4.2. Pengukuran Nilai Akurasi	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Analisa Permasalahan pada RSUD UKI JAKARTA	22
4.1.1. Data Penilaian Kualitas Kinerja Karyawan.....	23
4.2. Pembahasan dengan Algoritma K-means	24
4.2.1. Menentukan Jumlah <i>Cluster</i>	24
4.2.2. Menghitung jarak tiap data ke pusat <i>cluster</i>	25
4.2.3. Menempatkan Data ke dalam Pusat <i>Cluster</i> Terdekat.....	27
4.2.4. Mendapatkan Pusat <i>Cluster</i> Baru.....	27
4.2.5. Menghitung kembali data dengan pusat <i>cluster</i> yang baru	32
4.2.6. Pengukuran Nilai Akurasi.....	33
4.3. Implementasi dengan RapidMiner.....	35
BAB V PENUTUP	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36

DAFTAR PUSTAKA

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT KETERANGAN RISET

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Struktur Organisasi RSU UKI JAKARTA	12
Gambar III.1 Tahapan Penelitian	15
Gambar IV.1 Halaman Utama dari <i>RapidMiner</i>	35
Gambar IV.2 <i>New Process RapidMiner</i>	36
Gambar IV.3 Tampilan <i>Import Data</i> Dengan Membuat Operator Baru	36
Gambar IV.4 Tampilan Operator Baru <i>Read Excel</i>	37
Gambar IV.5 Tampilan <i>Data Import Wizard Step 1 Of 4</i>	38
Gambar IV.6 Tampilan <i>Data Import Wizard Step 2 Of 4</i>	38
Gambar IV.7 Tampilan <i>Data Import Wizard Step 3 Of 4</i>	39
Gambar IV.8 Tampilan <i>Data Import Wizard Step 4 Of 4</i>	40
Gambar IV.9 Tampilan Operator Data Siap <i>Import</i>	40
Gambar IV.10 Tampilan Menambahkan Operator <i>K-Means</i>	41
Gambar IV.11 Tampilan Proses <i>K-Means</i>	41
Gambar IV.12 Tampilan Penentuan <i>Cluster</i>	42
Gambar IV.13 Tampilan <i>Running Data</i>	43
Gambar IV.14 Tampilan Hasil <i>Cluster</i> Pada <i>Data View</i>	44
Gambar IV.15 Tampilan <i>Scatter</i> Pada <i>Chart</i>	44
Gambar IV.16 Tampilan <i>Pie</i> Pada <i>Chart</i>	45
Gambar IV.17 Tampilan <i>Plot</i>	45
Gambar IV.18 Tampilan <i>Cluster Model</i>	46
Gambar IV.19 Tampilan <i>Folder View</i>	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III.1 Sample Penelitian	20
Tabel IV.1 Variabel Perhitungan	22
Tabel IV.2 Data Penelitian Kualitas Kinerja Karyawan	23
Tabel IV.3 Keterangan Kriteria Penilaian.....	24
Tabel IV.4 Master Data Penilaian.....	24
Tabel IV.5 <i>Cluster</i> Awal.....	25
Tabel IV.6 Jarak Data Dengan Pusat <i>Cluster</i>	27
Tabel IV.7 <i>Centroid</i> Baru.....	32
Tabel IV.8 Hasil Jarak Terakhir Antara <i>Centroid</i> dan Pusat <i>Cluster</i>	33
Tabel IV.9 Pengelompokan Data Tiap <i>Cluster</i>	34



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran A.1. Dokumen <i>Performance Appraisal</i>	42



DAFTAR PUSTAKA

- Alwan, Menza Hendri, D. (2017). Disproportional Stratified Random Sampling . *Faktor-Faktor Yang Mendorong Siswa MIA SMAN Mengikuti Bimbingan Belajar Luar Sekolah Di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi*, 02(01), 244–256.
- Bintoro, M. T., & Daryanto. (2017). *Manajemen Penilaian Kinerja Karyawan*.
- Budihardjo, I. M. (2015). *Panduan Praktis Penilaian Kinerja Karyawan*. Raih Asa Sukses.
- Haryati, S., Sudarsono, A., & Suryana, E. (2015). Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Universitas Dehasen Bengkulu). *Jurnal Media Infotama*, 11(2), 130–138.
- Hermawati, F. A. (2013). *Data Mining* (Putri Christian (ed.)). C.V ANDI OFFSET. Iin Parlina, Agus Perdana Windarto, Anjar Wanto, M. R. L. (2018). *Memfaatkan Algoritma K-Means Dalam Menentukan Pegawai Yang Layak Mengikuti Asessment Center*. 3(1), 87–93.
- Kusrini, & Luthfi, E. T. (2009). *Algoritma Data Mining* (T. A. Prabawati (ed.)). C.V ANDI OFFSET.
- Muningsih, E., & Kiswati, S. (2015). Penerapan Metode K-Means Untuk Clustering Produk Online Shop. *Jurnal Bianglala Informatika*, 3(1).
- Prasetio, R. D., & Wulansari, P. (2016). Pengaruh Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pt Semen Padang Biro Pekerjaan Umum. *E-Proceeding of Management*, 3(3), 2999–3005.
- Purba, W., Siawin, W., & Hardih. (2019). Implementasi Data Mining Untuk Pengelompokkan Dan Prediksi Karyawan Yang Berpotensi PHK Dengan Algoritma K-Means Clustering. *Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, 2(2), 85–90.
- Santoso, B., Cholissodin, I., & Setiawan, B. D. (2017). Optimasi K-Means untuk Clustering Kinerja Akademik Dosen Menggunakan Algoritme Genetika. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(12), 1652–1659.
- Sarwadi & Cyber Creative. (2017). *JAGO Microsoft Excel 2016* (1st ed.). Elex Media Komputindo.

Sigit Adinugroho, Y. A. S. (2016). *Implementasi Data Mining Menggunakan Weka*.
TIM UB Press.
<https://books.google.co.id/books?id=p91qDwAAQBAJ&pg=PA98&dq=k+means+merupakan&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiQpdnMrYXmAhVqzzgGHX78AGAQ6AEIQjAC#v=onepage&q&f=false>

