

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

---

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)  
Program Studi Teknik Informatika

in the nUndergraduate Papers

---

Sitorus, Hilda Agustina Mangatur

2024

# Analisis Kepuasan Karyawan Menggunakan Metode K-Means

---

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/231>

*Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas*

# **ANALISIS KEPUASAN KARYAWAN MENGUNAKAN METODE K-MEANS**

---

## **SKRIPSI**

---

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada  
Program Studi Teknik Informatika**

**Oleh :**

**HILDA AGUSTINA MANGATUR SITORUS**

**200840012**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
MEDAN  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : HILDA AGUSTINA MANGATUR SITORUS  
NPM : 200840012  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA S1  
JENJANG : SARJANA SATU (S-1)  
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KEPUASAN KARYAWAN  
MENGGUNAKAN METODE K-MEANS



Masdiana Sagala, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0126088202



Desinta Rurba, S.T., M.Kom  
NIDN: 0111067801

# SKRIPSI

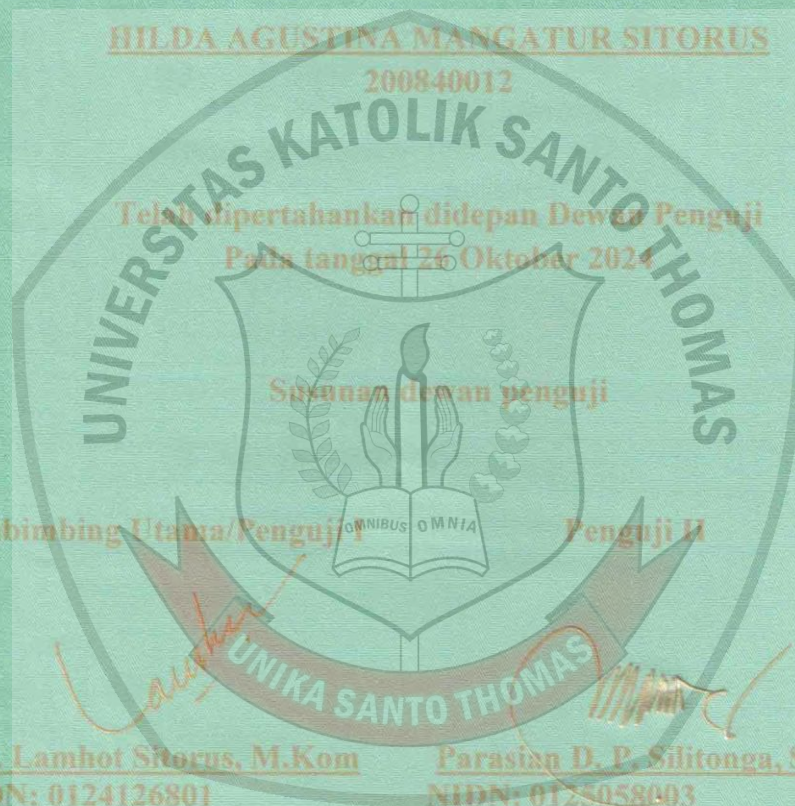
## ANALISIS KEPUASAN KARYAWAN MENGUNAKAN METODE K-MEANS

Dipersiapkan dan disusun oleh:

HILDA AGUSTINA MANGATUR SITORUS

200840012

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 26 Oktober 2024



Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom

NIDN: 0124126801

Parasian D. P. Silitonga, S.Kom, M.Cs

NIDN: 0125058003

Penguji III

Sorang Pakpahan, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0122107901

## PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : HILDA AGUSTINA MANGATUR SITORUS

NPM : 200840012

Program Study : TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas : ILMU KOMPUTER

Jenis Karya : SKRIPSI

1. Menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masingmasing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar SarjanKomputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalti-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian penrnnyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan

Pada Tanggal: 26 Agustus 2024

Yang menyatakan

Hilda Agustina Mangatur Sitorus

## ABSTRAK

Dalam analisis kepuasan karyawan menggunakan metode K-Means, jumlah cluster yang digunakan ada 4 cluster. Dimana untuk menentukan jumlah cluster terbaik dengan menggunakan metode Davies Bouldin Index. Selain itu, penelitian juga menggunakan tools SPSS untuk menguji validitas kuisioner. Apabila kuisioner dinyatakan valid jika nilai signifikan lebih kecil dari 0.5. setelah penelitian melakukan uji validitas terhadap data karyawan maka nilai yang didapat untuk uji validitas dengan nilai 0.488, sedangkan uji reliabilitas dikatakan valid jika nilai cronbach's alpha lebih besar dari 0.6 dengan nilai 0.962. untuk tingkat kepuasan karyawan dengan menggunakan metode K-Means dapat dikelompokkan menjadi 4 karakter yaitu sangat puas, puas, cukup puas, dan kurang puas. Dimana sangat puas (C1) sebanyak 40 karyawan dengan rata-rata 26.66% dari jumlah karyawan, sedangkan untuk puas (C2) sebanyak 44 karyawan dengan rata-rata 29.33% dari jumlah karyawan, sementara cukup puas (C3) sebanyak 21 karyawan dengan rata-rata 14% dari jumlah karyawan, dan untuk kurang puas (C4) sebanyak 45 karyawan dengan rata-rata 30% dari jumlah karyawan dengan 8 pernyataan dan 8 indikator yang dibawakan oleh penelitian. Dimana untuk setiap tingkat karyawan yang didapat oleh penelitian, bahwa ada 30% jumlah karyawan merasa kurang puas terhadap indikator pada perusahaan tersebut yaitu indikator kompensasi dengan nilai 69.075%, sementara untuk hasil rata-rata setiap indikator yang tertinggi yaitu indikator kepemimpinan dengan nilai 78.075%.

**Kata Kunci :** Data Mining, Kepuasan Karyawan Metode K-Means

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini. Proposal skripsi dengan judul “ANALISIS KEPUASAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS”. Hasil penelitian ini diharapkan Karyawan mampu mendapatkan hasil yang lebih baik dan pimpinan dapat menerapkan dan memberikan solusi agar karyawan bekerja lebih efektif.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak pihak yang telah membantu penulis. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus yang telah membantu saya untuk menyelesaikan skripsi ini, dimana tanpa pertolongan Tuhan saya tidak akan bisa sampai ketahap ini.
2. Kedua orang tua ku yang sudah mengkuliah kan boru nya yang sasada ini. Terimakasih untuk perjuangan Mama dan Ayah selama ini. Semoga Tuhan mengabulkan doa-doa Mama dan Ayah untuk anak-anaknya terkhusus untuk aku.
3. Ito-ito ku yang di Medan yang sudah mau membantu aku kalua aku gak ada uang. Dan ito ku serta edak ku yang di Batang Kumu sana makasih untuk kalian berdua sudah memberi support untuk ku biar aku enggak nyerah.
4. Tidak lupa juga untuk kost coklat Gg. Duku yang sudah membantu menyemangati aku, ya walau pun itu receh, maksudnya buang-buang waktu yang penting enggak gila karena skripsi. Sukses untuk kalian Girl's Agak Laen.
5. Yang satu biji ini juga jangan sampai lupa makhluk hidup ku anak gadis ku simanis adalah seekor anak kucing yang aku adopsi.
6. Bapak Prof. Dr.Maidin Gultom, SH., M.Hum, selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
7. Ibu Desinta Purba,ST.M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
8. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom.M.Kom selaku Kepala Prodi Teknik Informatika.

9. Drs Lamhot Sitorus M.Kom yang sudah membimbing saya sampai ketahap ini sehat selalu pak Lamhot.
10. Parasian Silitonga S.Kom, M.Cs selaku dosen penguji I saya
11. Sorang Pakpahan S.Kom, M.Kom selaku dosen penguji II saya
12. Serta Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi S1 dan seluruh Pegawai.
13. Ibu Novenita Marpaung yang telah memberikan waktunya untuk memberi masukan untuk indikator yang dibawakan oleh penulis.
14. Dan yang paling penting kepada partner saya mulai dari maba sampai sekarang yang selalu support saya. Sehat selalu dimana pun kau berada.
15. Yang terakhir untuk diriku makasih telah berjuang sampai ketahap ini enggak nyangka aja bisa selesai tepat waktu. Fighting.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan berkatnya kepada seluruh pihak yang membantu. Sekali lagi terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan proposal skripsi ini.

Medan, 26 Agustus 2024

Penulis

Hilda A.M Sitorus

200840012

## DAFTAR ISI

|                                                   |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>            | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRAK.....</b>                               | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                        | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                           | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                         | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                         | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                    | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar belakang.....                           | 1           |
| 1.2 Rumusan masalah .....                         | 2           |
| 1.3 Batasan masalah.....                          | 2           |
| 1.4 Maksud dan tujuan .....                       | 3           |
| 1.5 Manfaat penelitian.....                       | 3           |
| 1.6 Metodologi penelitian .....                   | 4           |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                    | 4           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>                 | <b>6</b>    |
| II.1 Analisis .....                               | 6           |
| II.2 Knowledge Discovery in Data Base (KDD) ..... | 6           |
| II.3 Data Mining .....                            | 7           |
| II.3.1 Tahapan Data Mining .....                  | 9           |
| II.3.2 Teknik Data mining .....                   | 9           |
| II.3.3 Arsitektur Data Mining .....               | 12          |
| II.3.4 Kegunaan Data Mining .....                 | 14          |
| II.3.5 Model Data Mining .....                    | 14          |
| II.4 Clustering .....                             | 15          |
| II.4.1 Metode Clustering .....                    | 15          |
| II.5 K-Means Clustering.....                      | 17          |
| II.5.1 Metode K-Means .....                       | 17          |
| II.6 Microsoft Excel .....                        | 18          |
| II.7 SPSS .....                                   | 19          |
| II.8 Davies Bouldin Index .....                   | 19          |

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| II.9 RapidMiner .....                                          | 19        |
| II.10 Kepuasan Kerja .....                                     | 20        |
| II.11 Indikator Tingkat Kepuasan karyawan.....                 | 20        |
| II.11.1 Kepemimpinan .....                                     | 20        |
| II.11.2 Kompensasi.....                                        | 20        |
| II.11.3 Keadilan.....                                          | 20        |
| II.11.4 Stabilitas Pekerjaan .....                             | 20        |
| II.11.5 Hubungan Sesama karyawan .....                         | 20        |
| II.11.6 Lingkungan Kerja.....                                  | 21        |
| II.11.7 Kebebasan Berpendapat.....                             | 21        |
| II.11.8 Pengembangan Karir .....                               | 21        |
| <b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>                   | <b>22</b> |
| III.1 Analisis .....                                           | 22        |
| III.1.1 Tahapan Penelitian .....                               | 23        |
| III.1.2 Pengumpulan Data .....                                 | 24        |
| III.2 Perancangan.....                                         | 24        |
| III.2.1 Rancangan Penelitian .....                             | 24        |
| III.2.2 Instrumen Pengumpulan Data.....                        | 25        |
| III.3 Analisis Data.....                                       | 25        |
| III.3.1 Data Preprocessing (Persiapan Data) .....              | 25        |
| III.3.2 Uji Validitas Kuisisioner.....                         | 26        |
| III.3.3 Pengolahan Data .....                                  | 27        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI MODEL .....</b>                         | <b>34</b> |
| IV.1 Implementasi Model Menggunakan Tools Rapidminer.....      | 34        |
| IV.1.1 Implementasi Model Import Data.....                     | 34        |
| IV.1.2 Repository Data Dalam Rapidminer .....                  | 35        |
| IV.1.3 Visualisasi Data .....                                  | 37        |
| IV.1.4 Pengujian Davies Bouildin Index .....                   | 37        |
| IV.2 Implementasi Algoritma K-Means .....                      | 39        |
| IV.4 Pengelompokkan Setiap Indikator Dari Setiap Karyawan..... | 43        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                     | <b>48</b> |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| V.1 Kesimpulan .....       | 48        |
| V.2 Saran.....             | 48        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>50</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel III. 1</b> Hasil Data Kuisisioner Setiap Karyawan.....                    | 27 |
| <b>Tabel III. 2</b> Data awal dengan nilai angka .....                             | 28 |
| <b>Tabel III. 3</b> Menghitung rata-rata setiap indikator.....                     | 29 |
| <b>Tabel III. 4</b> Rata-rata setiap indikator .....                               | 29 |
| <b>Tabel III. 5</b> Keterangan singkatan.....                                      | 30 |
| <b>Tabel III. 6</b> Hasil Perhitungan Cluster 1 .....                              | 30 |
| <b>Tabel III. 7</b> Hasil Iterasi ke-1.....                                        | 31 |
| <b>Tabel III. 8</b> Hasil Cluster Iterasi ke-1 .....                               | 32 |
| <b>Tabel III. 9</b> hasil perhitungan centroid baru untuk iterasi ke-2.....        | 32 |
| <b>Tabel III. 10</b> Hasil akhir pada iterasi ke-8.....                            | 33 |
| <b>Tabel IV. 1</b> hasil rata-rata dari setiap indikator .....                     | 36 |
| <b>Tabel IV. 2</b> Nilai Davies Bouldin Index .....                                | 39 |
| <b>Tabel IV. 3</b> Nilai rata-rata yang diubah menjadi Persen .....                | 42 |
| <b>Tabel IV. 4</b> Hasil Data Clustering Diubah menjadi Persen.....                | 43 |
| <b>Tabel IV. 5</b> Tabel Indikator Kepemimpinan dari Setiap Karyawan .....         | 44 |
| <b>Tabel IV. 6</b> Tabel Indikator Kompensasi dari Setiap Karyawan.....            | 45 |
| <b>Tabel IV. 7</b> Tabel Indikator Keadilan dari Setiap Karyawan.....              | 45 |
| <b>Tabel IV. 8</b> Tabel Indikator Stabilitas Pekerjaan dari Setiap Karyawan ..... | 45 |
| <b>Tabel IV. 9</b> Tabel Indikator Hub. Sesama Karyawan dari Setiap Karyawan..     | 46 |
| <b>Tabel IV. 10</b> Tabel Indikator Lingkungan Kerja dari Setiap Karyawan.....     | 46 |
| <b>Tabel IV. 11</b> Tabel Indikator Kebeb. Berpendapat dari Setiap Karyawan .....  | 47 |
| <b>Tabel IV. 12</b> Tabel Indikator Pengembangan Karir dari Setiap Karyawan ....   | 47 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar II. 1</b> Gambar Proses Knowledge Discovery in DataBase .....        | 7  |
| <b>Gambar II. 2</b> Diagram Hubungan Data Mining.....                          | 8  |
| <b>Gambar II. 3</b> Teknik Data Mining .....                                   | 10 |
| <b>Gambar II. 4</b> Arsitektur Data mining .....                               | 14 |
| <b>Gambar II. 5</b> Model Data Mining .....                                    | 15 |
| <b>Gambar II. 6</b> Hierarchical Clustering.....                               | 16 |
| <b>Gambar II.7</b> Partitional Clustering.....                                 | 17 |
| <b>Gambar II. 8</b> Tahapan Metode K-Means .....                               | 18 |
| <b>Gambar III. 1</b> Tahapan penelitian.....                                   | 23 |
| <b>Gambar III. 2</b> Hasil dari Uji Validitas Kuisisioner .....                | 26 |
| <b>Gambar III. 3</b> Hasil Uji Realibitas.....                                 | 27 |
| <b>Gambar IV. 1</b> Tahap Import Data .....                                    | 34 |
| <b>Gambar IV. 2</b> Tampilan Import Data Seleksi Data.....                     | 35 |
| <b>Gambar IV. 3</b> Tampilan Hasil Import Data.....                            | 35 |
| <b>Gambar IV. 4</b> Repository Data .....                                      | 36 |
| <b>Gambar IV. 5</b> Visualisasi Data .....                                     | 37 |
| <b>Gambar IV. 6</b> Proses Davies Bouldin Index.....                           | 38 |
| <b>Gambar IV. 7</b> Hasil Davies Buildin Index .....                           | 38 |
| <b>Gambar IV. 8</b> Implementasi Algoritma K-Means .....                       | 40 |
| <b>Gambar IV. 9</b> Cluster Model .....                                        | 40 |
| <b>Gambar IV. 10</b> Tampilan ExampleSet (Clustering).....                     | 41 |
| <b>Gambar IV. 11</b> Rata-rata Nilai Setiap Indikator .....                    | 41 |
| <b>Gambar IV. 12</b> Pengelompokkan Setiap Indikator dari Setiap Karyawan..... | 44 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggada Maulana. 2018. "Konsep Dasar Data Mining." *Konsep Data Mining* 1:1–16.
- Aprilla Dennis. 2013. "Belajar Data Mining Dengan RapidMiner." *Innovation and Knowledge Management in Business Globalization: Theory & Practice, Vols 1 and 2* 5(4):1–5.
- Khaira, Ulfa, S. Komp, and M. Kom. 2023. *Penambangan Data Dan Intelegensi Bisnis*. Vol. 1.
- Lhokseumawe, Politeknik Negeri, Kata Pengantar, rahayu deny danar dan alvi furwanti Alwie, Adi Bagus Prasetyo, and Roni Andespa. 2020. *Implementasi Metode K-Means Clustering Untuk Pengelompokan Generasi Milenial Berdasarkan Perilaku Hemat Energi*. Vol. 2.
- Mahmudah, Enny Widyaningrum. 2020. *Buku Referensi Kinerja Pada Perusahaan Multi Nasional*. Vol. 1.
- Marniati, Prof. Adjunct, Dr. 2020. "Manajemen Sumber Daya Manusia." 2.
- Nur Khormarudin, Agus. 2016. "Teknik Data Mining: Algoritma K-Means Clustering." *Jurnal Ilmu Komputer* 1–12.
- Sutikno, Dr. M. Sobry. 2018. "PEMIMPIN DAN KEPEMIMPINAN Tips Praktis Untuk Menjadi Pemimpin Yang Diidolakan." *Holistica* 156.
- Wicaksana, Arif, and Tahar Rachman. 2018. "Implementasi Metode Pembelajaran Reading Aloud Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Qur'an Hadist." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 3(1):10–27.
- Alex S. Nitisemito 2000. *Manajemen Personal: Manajemen Sumber Daya Manusia*, Ed. 3, Ghalia Indonesia, Jakarta.