



**Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan
Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma *Dynamic K-Means***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

HUDA

41522010015

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan
Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma *Dynamic K-Means***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
HUDA
41522010015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Huda
NIM	: 41522010015
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	: Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma <i>Dynamic K-Means</i>

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

”Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma *Dynamic K-Means*” adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Januari 2026

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Huda

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Huda
NIM /Student ID Number : 41522010015
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

“Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan Pengguna Pada Data Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma Dynamic K-Means”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

3 Januari 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

13%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1IJSMxgQ6UxN_BAIDoRTpDzFWPthOO07R/view?usp=drive_link



Jakarta, 3 Januari 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc

NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Huda
NIM : 41522010015
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei
Kepuasan Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma
Dynamic K-Means

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 20 Januari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

NIDN/NUPTK: 0225067701

UNIVERSITAS

Jakarta, 20 Januari 2026

Mengetahui,

MERCU BUANA

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI

NIDN/NUPTK: 0320037002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

NIDN/NUPTK: 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana serta dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, waktu, tenaga, dan pikiran selama pembuatan skripsi ini terjadwal dengan baik.
4. Ibu Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) yang telah membantu mengarahkan saya selama menjadi mahasiswi Universitas Mercu Buana.
5. Kedua orang tua dan abang yang selalu mendukung dan membiayai saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswi Universitas Mercu Buana.
6. Teman-teman mahasiswa Universitas Mercu Buana, khususnya Nisa, atas bantuan dan kebersamaannya selama ini dan dua sahabat saya Dina dan Arej yang senantiasa memberikan saya motivasi dan semangat ketika diri saya lelah atau mulai merasa kehilangan arah.
7. Biro Kepuasan Pengguna Universitas Mercu Buana, atas bantuan dan kerja samanya dalam penyediaan data penelitian dan ide Tugas Akhir saya.
8. Kepada binatang-binatang peliharaan saya kucing, kura-kura dan ikan cupang yang sudah menemani saya di kosan pada masa studi ini, membantu

menghilangkan stress saya. Meskipun sekarang yang tersisa hanya ikan cupang tapi saya sangat berterimakasih kepada semua peliharaan saya.

9. Paling utama saya ingin berterimakasih pada diri saya sendiri karena sudah bertahan memperjuangkan apa yang sudah dimulai hingga ditahap ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Januari 2026



Huda



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Huda
NIM : 41522010015
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma *Dynamic K-Means*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan namanya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Januari 2026

Yang menyatakan,


Huda

Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma *Dynamic K-Means*

ABSTRAK

Perancangan sistem informasi survei kepuasan pengguna lulusan berbasis website merupakan langkah strategis untuk memenuhi kebutuhan akan pengelolaan data pengguna lulusan alumni yang terintegrasi, akurat, dan mudah diakses di lingkungan Universitas. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi proses pengumpulan, penyimpanan, dan pengolahan data survei pengguna lulusan, serta menyajikan hasil analisis dalam bentuk visualisasi interaktif melalui dashboard real-time yang informatif dan responsif. Keberadaan sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan mutu layanan pendidikan kepada pemangku kepentingan internal maupun eksternal. Sebagai inti dari analisis data, diterapkan algoritma *Dynamic K-Means* yang merupakan pengembangan dari algoritma *K-Means* tradisional, dengan kemampuan melakukan klasterisasi secara adaptif terhadap data responden berdasarkan indikator tingkat kepuasan terhadap alumni. Penerapan algoritma ini menghasilkan segmentasi data yang lebih tajam dan kontekstual dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan metodologi Agile dengan pendekatan Extreme Programming (XP), yang menekankan pada iterasi cepat, kolaborasi intensif, dan kemudahan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Dengan integrasi teknologi data mining, metodologi pengembangan modern, dan sistem visualisasi yang informatif, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi komprehensif dalam mendukung proses evaluasi mutu pendidikan, pemenuhan kebutuhan akreditasi, serta perumusan strategi peningkatan kualitas layanan pendidikan tinggi secara berkelanjutan.

Kata kunci: *K-Means*, Survei Kepuasan, Klasterisasi, *Extreme Programming*, *Dynamic*.

Perancangan Aplikasi Berbasis Website Untuk Survei Kepuasan Pengguna Lulusan Menggunakan Algoritma *Dynamic K-Means*

ABSTRACT

The design of a web-based graduate employer satisfaction survey information system represents a strategic step toward meeting the need for integrated, accurate, and accessible graduate user data management within University. This system is designed to automate the collection, storage, and processing of graduate employer survey data, while presenting analysis results through interactive, informative, and responsive real-time dashboards. The implementation of this system not only enhances operational efficiency but also strengthens transparency and accountability in reporting educational service quality to both internal and external stakeholders. At the core of the data analysis, the Dynamic K-Means algorithm is an advancement of the traditional K-Means algorithm offering the capability to perform adaptive clustering on respondent data based on satisfaction level indicators. The application of this algorithm results in sharper and more contextual data segmentation to support data-driven decision-making. Software development follows the Agile methodology with an Extreme Programming (XP) approach, which emphasizes rapid iterations, intensive collaboration, and high adaptability to changing user requirements. By integrating data mining technology, modern development methodologies, and informative visualization systems, this system is expected to provide a comprehensive solution for evaluating educational quality, fulfilling accreditation requirements, and formulating sustainable strategies to enhance higher education service quality.

Key Word: *K-Means, Satisfaction Survey, Clustering, Extreme Programming, Dynamic.*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Teori Utama	3
2.2 Teori Pendukung.....	4
2.2.1 Algoritma Klasterisasi	4
2.2.2 Metode Perancangan	4
2.2.3 Metode Analisis Kepuasan Pengguna	5
2.3 Penelitian Terdahulu	8
2.4 Gap Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Pendekatan Penelitian	19
3.2 Tahapan Penelitian.....	19

3.2.1. Alur Desain Penelitian.....	19
3.2.2. Metode Perancangan	20
3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)	21
3.4 Unified Modelling Language (UML).....	24
3.4.1. Use Case Diagram	25
3.4.2. Activity Diagram	26
3.4.3. Sequence Diagram	30
3.4.4. Class Diagram.....	34
3.5 Desain Mockup Website	36
3.6 Clustering Dynamic K-Means	40
3.6.1. Pembentukan Data Clustering	40
3.6.2. Algoritma K-Means.....	41
3.7 Timeline Penelitian	43
BAB IV PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Pengembangan Website.....	44
4.1.1. Tampilan Untuk Publik	44
4.1.2. Tampilan untuk Admin	50
4.2 Evaluasi Hasil Pengembangan.....	54
4.2.1. Evaluasi Website Publik.....	55
4.2.2. Evaluasi Website Admin	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Skala Likert.....	5
Tabel 2.2 Tabel Perhitungan Customer Satisfaction Index (CSI).....	6
Tabel 2.3 Tabel Nilai Kategori Customer Satisfaction Index (CSI).....	7
Tabel 2.4. Penelitian terkait	9
Tabel 3.1 Waktu penelitian (timeline)	43
Tabel 4.1 Kesimpulan testing website publik	60
Tabel 4.2 Kesimpulan testing website admin	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumus Euclidean	3
Gambar 3.1 Tahapan penelitian	19
Gambar 3.2 Model extreame programming	20
Gambar 3.3 Entitiy relationship diagram (ERD)	22
Gambar 3.4 Use case diagram.....	25
Gambar 3.5 Activity diagram admin masuk (login)	26
Gambar 3.6 Activity diagram mengolah pertanyaan survei	27
Gambar 3.7 Activity diagram mengolah fakultas & program studi.....	27
Gambar 3. 8 Activity diagram mengolah email responden & admin	28
Gambar 3. 9 Activity diagram melihat hasil data responden & olahan	28
Gambar 3.10 Activity diagram responden login.....	29
Gambar 3.11 Activity diagram mengisi kuesioner	29
Gambar 3. 12 Activity diagram hasil olah data responden	30
Gambar 3.13 Activity diagram hasil olah data resnponden (publik)	30
Gambar 3.14 Diagram sequence login (admin)	31
Gambar 3.15 Diagram sequence mengolah pertanyaan survei	31
Gambar 3.16 Diagram sequence mengolah fakultas & program studi	32
Gambar 3.17 Diagram sequence mengolah email responden & admin.....	32
Gambar 3.18 Diagram sequence melihat hasil data responden & olahan.....	33
Gambar 3.19 Diagram sequence login (responden).....	33
Gambar 3.20 Diagram sequence mengisi kuesioner.....	33
Gambar 3.21 Diagram sequence hasil olah data responden.....	34
Gambar 3.22 Diagram sequence hasil olah data responden (publik).....	34
Gambar 3.23 Class diagram	35
Gambar 3.24 Mockup login	37
Gambar 3.25 Mockup pengisian survei (1).....	37
Gambar 3.26 Mockup pengisian survei (2).....	38
Gambar 3.27 Mockup survei telah terkirim	38
Gambar 4.1 Tampilan awal.....	44
Gambar 4.2 Tentang survei.....	44
Gambar 4.3 Dashboard keseluruhan	45

Gambar 4.4 Tentang survei & kontak.....	45
Gambar 4.5 Hasil survei	46
Gambar 4.6 Hasil survei (2).....	46
Gambar 4.7 Hasil klaster.....	47
Gambar 4.8 Halaman login responden.....	47
Gambar 4.9 Biodata responden.....	48
Gambar 4.10 Kuesioner pengguna lulusan	48
Gambar 4.11 Kuesioner pengguna lulusan (2).....	49
Gambar 4.12 Pop-up selesai mengisi.....	49
Gambar 4.13 Tampilan awal admin.....	50
Gambar 4.14 Halaman login admin	50
Gambar 4.15 Dashboard admin panel.....	50
Gambar 4.16 Kelola fakultas	51
Gambar 4.17 Kelola program studi.....	51
Gambar 4.18 Kelola pertanyaan.....	52
Gambar 4.19 Halaman daftar responden.....	52
Gambar 4.20 Halaman rapor.....	53
Gambar 4.21 Diagram Importance Performance Analysis (IPA)	53
Gambar 4.22 Rekapitulasi kepuasan & harapan	53
Gambar 4.23 Halaman klaster.....	54
Gambar 4.24 Sebelum filter fakultas & program studi.....	55
Gambar 4.25 Setelah filter fakultas & program studi.....	56
Gambar 4.26 Pesan login gagal (akun admin).....	56
Gambar 4.27 Pesan login gagal (sembarang).....	57
Gambar 4.28 Pesan login berhasil	57
Gambar 4.29 Pesan biodata belum lengkap	57
Gambar 4.30 Pengisian biodata	58
Gambar 4.31 Pesan belum mengisi nilai.....	58
Gambar 4.32 Pesan survei berhasil terkirim	59
Gambar 4.33 Pratinjau hasil survei terbaru (keseluruhan).....	59
Gambar 4.34 Hasil survei terbaru	60
Gambar 4.35 Pesan gagal login (akun responden).....	62

Gambar 4.36 Pesan gagal login (sembarang).....	62
Gambar 4.37 Pesan berhasil login (akun admin)	63
Gambar 4.38 Data terbaru berhasil masuk.....	63
Gambar 4.39 Tampilan data terbaru ke terlama.....	63
Gambar 4.40 Tampilan data terlama ke terbaru.....	64
Gambar 4.41 Export data responden.....	64
Gambar 4.42 Tampilan hasil export data responden.....	65
Gambar 4.43 Rapor pengguna lulusan (terbaru).....	65
Gambar 4.44 Kartesius IPA pada website	66
Gambar 4.45 Kartesius IPA pada SPSS.....	66
Gambar 4.46 Radar chart pada website	67
Gambar 4.47 Radar chart pada excel	67
Gambar 4.48 Export rekapitulasi kepuasan & harapan.....	67
Gambar 4.49 Tampilan hasil export rekapitulasi kepuasan & harapan	68
Gambar 4.50 Hasil klasterisasi (Terbaru)	68
Gambar 4.51 Tambah fakultas berhasil	68
Gambar 4.52 Tambah program studi berhasil.....	69
Gambar 4.53 Update program studi berhasil	69
Gambar 4.54 Dashboard real-time	69
Gambar 4.55 Hapus program studi berhasil	69
Gambar 4.56 Edit fakultas berhasil.....	70
Gambar 4.57 Hapus fakultas berhasil	70
Gambar 4.58 Tambah pertanyaan berhasil	70
Gambar 4.59 Update pertanyaan berhasil	70
Gambar 4.60 Hapus pertanyaan berhasil	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	83
Lampiran 2 Curriculum Vitae	84
Lampiran 3 Form Surat Pernyataan	85
Lampiran 4 Surat Pengalihan Hak Cipta.....	86
Lampiran 5 Sertifikat BNSP	87
Lampiran 6 Surat Izin Riset Perusahaan	88
Lampiran 7 Form Revisi Dosen Penguji Pertama.....	89
Lampiran 8 Form Revisi Dosen Penguji Kedua	90

