



**PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN PELAKU UMKM
MELALUI PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN
*KNOWLEDGE GRAPH***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**REVO HENDRIANSYAH
41822010068**

**U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN PELAKU UMKM
MELALUI PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN
*KNOWLEDGE GRAPH***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**REVO HENDRIANSYAH
41822010068**

**U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A**
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Revo Hendriansyah
NIM : 41822010068
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“ PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN PELAKU UMKM MELALUI PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN KNOWLEDGE GRAPH”

adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

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

Jakarta, 03 Agustus 2026



Revo Hendriansyah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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 : Revo Hendriansyah
NIM /Student ID Number : 41822010068
Program Studi /Study Program : Sistem Informasi

Dengan Judul Tugas Akhir
/The title:

**“PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN PELAKU UMKM MELALUI
PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN KNOWLEDGE GRAPH”**

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

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

15 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

10%

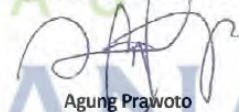
dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer**
Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable
regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:
/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1agDgTZvHvfk2dy4HFOnYMB05-CUmr3g/view?usp=drive_link



Jakarta, 15 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Revo Hendriansyah

NIM : 41822010068

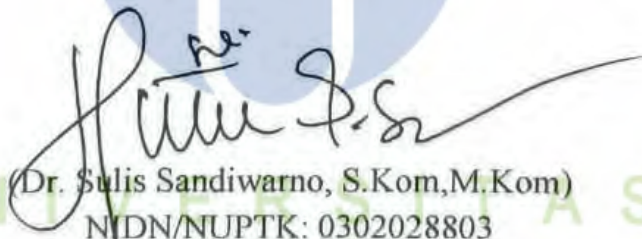
Program Studi : Sistem Informasi

Judul Laporan Skripsi : **PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN PELAKU
UMKM MELALUI PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN
KNOWLEDGE GRAPH**

Untuk dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disetujui di Jakarta, 13 Juli 2026

Pembimbing,



(Dr. Sulis Sandiwarno, S.Kom, M.Kom)
NIDN/NUPTK: 0302028803

MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

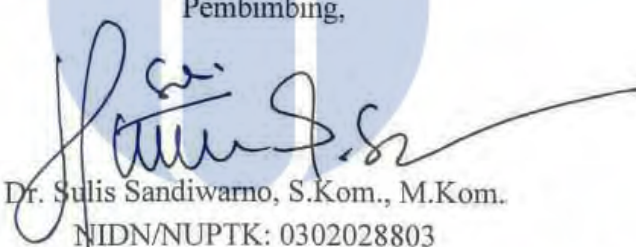
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Revo Hendriansyah
NIM : 41822010068
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Sistem Kepuasan Pelaku Umkm Melalui Pendekatan Sentimen Analisis Dan Knowledge Graph

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing,



Dr. Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom.

NIDN/NUPTK: 0302028803

Jakarta, 03 Agustus 2026

Mengetahui,

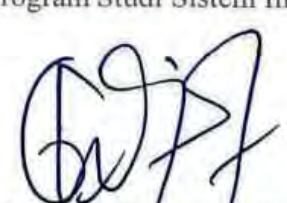
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.

NIDN: 0320037002



Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom.

NIDN: 0424108104

KATA PENGANTAR

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

1. Prof Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Assoc. Prof. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si.,M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Dr. Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Kedua orang tua dan keluarga saya yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta motivasi selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
6. Nathaya Najma Senia, selaku kekasih saya yang senantiasa memberikan bantuan, doa, dukungan, semangat, motivasi, serta menjadi tempat bercerita setiap saat.

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

Jakarta, 13 Mei 2026



Revo Hendriansyah

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

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

Nama : Revo Hendriansyah
NIM : 41822010068
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN
PELAKU UMKM MELALUI PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN
KNOWLEDGE GRAPH

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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 03 Agustus 2026
Yang menyatakan,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA


(Revo Hendriansyah)

PENGEMBANGAN SISTEM KEPUASAN PELAKU UMKM MELALUI PENDEKATAN SENTIMEN ANALISIS DAN *KNOWLEDGE GRAPH*

REVO HENDRIANSYAH

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menempati posisi strategis bagi perekonomian Indonesia karena kontribusinya pada perluasan lapangan kerja dan pemerataan pendapatan. Namun pemilik usaha kerap kesulitan membaca kondisi bisnisnya sendiri karena sebagian besar informasi tersedia dalam bentuk teks tidak terstruktur seperti opini dan umpan balik. Analisis sentimen konvensional masih terbatas dalam memahami konteks semantik serta hubungan antar faktor bisnis. Penelitian ini membangun sistem berbasis web bernama MASSIVE yang memadukan analisis sentimen dan *knowledge graph* untuk menilai kepuasan pelaku UMKM atas kondisi operasional usahanya. Pendekatan penelitian bersifat kuantitatif, dengan penilaian skala Likert 1–5 dan opini teks diolah menjadi keluaran numerik. Opini teks diklasifikasikan ke tiga kelas sentimen, yaitu positif, netral, dan negatif, menggunakan algoritma *Natural Language Processing* (NLP), sedangkan *knowledge graph* dibangun dari skor kemiripan dan sentimen antar lima aspek kondisi bisnis. Pengembangan sistem menggunakan metode *Feature Driven Development* (FDD) lima tahapan serta dilengkapi rekomendasi tindak lanjut dan modul pembelajaran. Kebergunaan sistem diukur dengan *System Usability Scale* (SUS) atas 213 respons yang menyisakan 209 responden setelah deduplikasi. Pengukuran menghasilkan rerata skor 62,99 dengan median 62,5, standar deviasi 15,57, dan rentang 25–100, sehingga sistem tergolong *grade D* kategori Cukup Dapat Diterima. Capaian ini melampaui batas minimal penerimaan sebesar 51 sesuai target kelayakan yang diharapkan. Pada tingkat butir, penilaian tertinggi diperoleh butir integrasi fitur sebesar 3,99 dengan kontribusi 2,99 dari skala 4, diikuti niat penggunaan kembali sebesar 3,95, sedangkan kontribusi terendah sebesar 1,51 pada butir kebutuhan adaptasi awal. Sebaran *grade* menunjukkan 12,0% *Excellent*, 17,2% *Good*, 42,6% *OK*, dan 28,2% *Poor*, sementara 79,9% responden menempatkan sistem pada kategori dapat diterima atau marginal dengan penilaian relatif seragam lintas sepuluh kategori usaha. Dengan demikian, sistem MASSIVE memenuhi harapan sebagai platform yang layak dioperasikan pelaku UMKM untuk mendukung keputusan bisnis berbasis data, dengan ruang perbaikan terukur pada kemudahan pembelajaran bagi pengguna baru.

Kata kunci: UMKM, Analisis Sentimen, Knowledge Graph, System Usability Scale, Kuantitatif

DEVELOPMENT OF MSME PLAYER SATISFACTION SYSTEM THROUGH SENTIMENT ANALYSIS AND KNOWLEDGE GRAPH

APPROACH

REVO HENDRIANSYAH

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) hold a strategic position in Indonesia's economy. Even so, owners often struggle to read their own business condition because most available information is unstructured text such as opinions and feedback. Conventional sentiment analysis remains limited in capturing semantic context and relationships among business factors. This study develops a web-based system called MASSIVE that combines sentiment analysis and a knowledge graph to assess MSME satisfaction with their operational business condition. The research is quantitative, processing Likert-scale ratings and textual opinions into numerical outputs. Opinions are classified as positive, neutral, or negative using Natural Language Processing (NLP) algorithms, while the knowledge graph is built from similarity and sentiment scores across five business condition aspects. Development followed the Feature Driven Development (FDD) method in five stages and provides follow-up recommendations and learning modules. Usability was measured using the System Usability Scale (SUS) on 213 responses, leaving 209 respondents after deduplication. It yielded a mean score of 62.99, a median of 62.5, a standard deviation of 15.57, and a range of 25–100, placing the system in grade D, the OK category. This exceeds the minimum acceptability threshold of 51 set as the expected feasibility target, though below the 68 reference benchmark. At the item level, feature integration scored highest at 3.99 with a contribution of 2.99 out of 4, followed by intention to reuse at 3.95, while the lowest contribution of 1.51 occurred on the initial adaptation item. The grade distribution shows 12.0% Excellent, 17.2% Good, 42.6% OK, and 28.2% Poor, while 79.9% of respondents placed the system in the acceptable or marginal category, with ratings relatively uniform across ten business categories. These results confirm that MASSIVE meets expectations as a platform feasible for MSMEs in supporting data-driven decisions, with measurable room for improvement in learnability for new users.

Keywords: MSMEs, Sentiment Analysis, Knowledge Graph, System Usability Scale, Quantitative

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN SIMILARITY	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 UMKM dan Kepuasan Pelaku UMKM.....	6
2.2 Analisis Sentimen.....	7
2.3 <i>Knowledge graph</i>	8
2.3.1 Cara <i>Knowledge graph</i> Menghubungkan Berbagai Entitas untuk Memberikan Wawasan yang Lebih Terstruktur	8
2.3.2 Penggunaan <i>Knowledge graph</i> untuk Visualisasi Data	9
2.4 FDD (<i>Feature Drive Development</i>)	9
2.5 Kebergunaan Sistem dan <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	11

2.6	Penelitian Terdahulu.....	13
2.7	Gap Penelitian	43
BAB III METODE PENELITIAN		45
3.1	Jenis Penelitian	45
3.2	Tahapan Penelitian	46
3.2.1	Develop an Overall Model.....	46
3.2.2	Build a Feature List.....	47
3.2.3	Plan by Feature	49
3.2.4	Design by Feature	50
3.2.5	Build by Feature.....	51
3.3	Instrumen Penelitian.....	51
3.4	Subjek Penelitian.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		57
4.1	Tahapan Implementasi Sistem Menggunakan <i>Feature Driven Development</i> (FDD)	57
4.1.1	Develop an Overall Model.....	57
4.1.2	Build a Feature List.....	59
4.1.3	Plan by Feature	60
4.1.4	Design by Feature	61
4.1.5	Build by Feature.....	70
4.2	Pengujian Kebergunaan Sistem dengan System Usability Scale (SUS) 74	
4.2.1	Prosedur Perhitungan Skor SUS	74
4.2.2	Profil Responden dan Hasil Pengumpulan Data.....	75
4.2.3	Hasil Perhitungan Skor SUS per Butir	75
4.2.4	Skor SUS Rata-rata dan Interpretasi.....	76
4.2.5	Distribusi Grade dan Akseptabilitas	77
4.2.6	Pembahasan Hasil Evaluasi SUS	78
4.3	Diskusi.....	79
4.3.1	Implikasi Penelitian	88
4.3.2	Implikasi Metodologi.....	89
4.3.3	Implikasi Praktis	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN		96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Feature Driven Development	46
Gambar 4.1 Arsitektur Umum Sistem Massive.....	58
Gambar 4. 2 Use Case Diagram MASSIVE.....	62
Gambar 4. 3 Class Diagram MASSIVE.....	66
Gambar 4. 4 Wireframe Fitur Dashboard.....	67
Gambar 4. 5 Wireframe Fitur Kusioner	68
Gambar 4. 6 Wireframe Modul	69
Gambar 4. 7 Tampilan Implementasi Halaman Dashboard	71
Gambar 4. 8 Tampilan Impelementasi Halaman Kusuioner	72
Gambar 4. 9 Tampilan Impelementasi Halaman Modul Pembelajaran	73
Gambar 4.10 Distribusi <i>Grade</i> SUS pada Setiap Kategori Usaha	82
Gambar 4.11 Rata-rata Skor SUS pada Setiap Kategori Usaha	84



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gap Penelitian	43
Tabel 3. 1 Fitur List	48
Tabel 3. 2 Tabel Perencanaan Fitur	49
Tabel 3.3 Instrumen Pengumpulan Data	52
Tabel 3.4 Instrumen Perangkat Lunak	53
Tabel 3. 5 Instrumen System Usability Scale (SUS).....	54
Tabel 4.1 Daftar Fitur Sistem MASSIVE	59
Tabel 4. 2 Prioritas Pengembangan Fitur	60
Tabel 4. 3 Definisi Use Case Diagram	63
Tabel 4. 4 Rumusan Perhitungan Skor SUS.....	74
Tabel 4. 5 Rata-rata Skor dan Kontribusi Per Butir SUS	75
Tabel 4. 6 Skala Interpretasi Skor SUS	77
Tabel 4. 7 Distribusi Grade SUS Responden	77
Tabel 4. 8 Distribusi Grade SUS Berdasarkan Kategori Usaha	81
Tabel 4. 9 Rata-rata Skor SUS Berdasarkan Kategori Usaha	83
Tabel 4. 10 Kontribusi Setiap Kategori Usaha terhadap Skor SUS Keseluruhan	85

U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kartu Asistensi	96
Lampiran 1. 2 Formulir Curriculum Vitae	97
Lampiran 1. 3 Surat Riset	98
Lampiran 1. 4 Surat Pernyataan Haki.....	100
Lampiran 1. 5 Surat Pengalihan Hak Cipta	101
Lampiran 1. 6 Hasil Cek Turnitin	102

