



**OPERASI HIMPUNAN *SOFT FUZZY* DAN APLIKASINYA PADA
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN LAPTOP**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam
menyelesaikan program sarjana Strata-1 Matematika**

Oleh:

**MAISARAH
NIM. 2011011220019**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI OPERASI HIMPUNAN *SOFT FUZZY* DAN APLIKASINYA PADA PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN LAPTOP

Oleh:
Maisarah
NIM. 2011011220019

telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 7 Juli 2026
Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

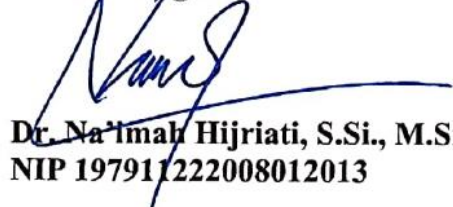


Dosen Penguji:

1. Thresye, S.Si., M.Si. ()
2. Sila Rizqina, S.Mat., M.Si. ()

Saman Abdurrahman, S.Si., M.Sc.
NIP 197807132005011002

Pembimbing II



Dr. Na'imah Hijriati, S.Si., M.Si.
NIP 197911222008012013

Banjarbaru, 17 Juli 2026
Jurusan Matematika FMIPA ULM
Ketua,

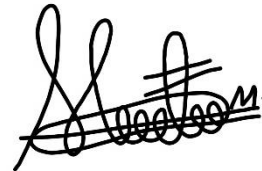



Dr. Na'imah Hijriati, S.Si., M.Si.
NIP 197911222008012013

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 17 Juli 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maisarah', with a horizontal line drawn through it.

Maisarah
NIM. 2011011220019

ABSTRAK

OPERASI HIMPUNAN *SOFT FUZZY* DAN APLIKASINYA PADA PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN LAPTOP (Oleh: Maisarah; Pembimbing: Saman Abdurrahman, Na'imah Hijriati; 2026; 111 halaman)

Himpunan *soft* merupakan perumuman dari himpunan *fuzzy*. Seiring berjalannya perkembangan ilmu pengetahuan muncul konsep teori himpunan *soft fuzzy* yang kemudian digunakan dalam masalah pengambilan keputusan. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk membuktikan sifat-sifat himpunan *soft fuzzy* seperti sifat asosiatif, distributif, komplemen, dan komplemen relatif, serta mengaplikasikan sifat himpunan *soft fuzzy* dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan pembelian laptop. Hasil penelitian ini adalah sifat komplemen, komplemen relatif, asosiatif dan distributif berlaku pada operasi “AND”, “OR”, irisan dibatasi, gabungan dibatasi, irisan diperluas dan gabungan pada himpunan *soft fuzzy*. Kemudian diperoleh juga hasil pengambilan keputusan pembelian laptop bagi mahasiswa jurusan matematika FMIPA ULM dengan 24 sampel yakni ASUS VivoBook E410MA cocok untuk dipakai oleh 3 mahasiswa, Lenovo IdeaPad Slim 3 cocok untuk dipakai oleh 7 mahasiswa, dan Acer Aspire 3 A314 – 36M – 36NA cocok dipakai oleh 16 mahasiswa.

Kata kunci: *Himpunan Soft, Himpunan Fuzzy, Himpunan Soft fuzzy*

ABSTRACT

FUZZY SOFT SET OPERATIONS AND THEIR APPLICATION TO
DECISION-MAKING IN LAPTOP PURCHASING (By: Maisarah; supervisors:
Saman Abdurrahman, Na'imah Hijriati; 2026; 111 page)

Soft sets are a generalization of fuzzy sets. As science progresses, the concept of soft fuzzy set theory emerged and again applied in decision-making problems. The purpose of this final project is to prove the properties of Soft fuzzy sets such as associative, distributive, complement, and relative complement properties. As well as applying the properties of Soft fuzzy sets in solving laptop purchase decision-making problems. The results of this research are that the properties of complement, relative complement, associativity, and distributivity hold for the operations of “AND,” “OR,” restricted intersection, restricted union, extended intersection, and union on fuzzy soft sets. Furthermore, the results regarding laptop purchase decisions for Mathematics students at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences (FMIPA) ULM—based on a sample of 24 students—indicate that the ASUS VivoBook E410MA is suitable for 3 students, the Lenovo IdeaPad Slim 3 is suitable for 7 students, and the Acer Aspire 3 A314-36M-36NA is suitable for 16 students.

Keywords: Soft Sets, Fuzzy Sets, Fuzzy Soft Sets.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Operasi Himpunan *Soft fuzzy* dan Aplikasinya Pada Pengambilan Keputusan Pembelian Laptop”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Matematika di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.

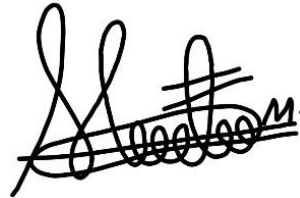
Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan serta kemurahan hati dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Ir. Sunardi, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
2. Dr. Na'imah Hijriati, S.Si., M.Si. koordinator Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Saman Abdurrahman, S.Si., M.Sc. dan Ibu Dr. Na'imah Hijriati, S.Si., M.Si. selaku pembimbing tugas akhir yang rela bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasihat, petunjuk serta motivasi yang sangat berharga dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Saman Abdurrahman, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang rela bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasihat, petunjuk serta motivasi yang sangat berharga dalam masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi atas bantuan serta ilmu yang bermanfaat dalam pelaksanaan perkuliahan maupun penyusunan skripsi.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, motivasi, pengertian, serta doa yang tiada henti.
7. Seluruh sahabat, teman, dan rekan Mahasiswa Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat,

khususnya kepada teman-teman serta seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, baik berupa masukan, saran, maupun nasihat kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan penulis menerima kritik dan saran yang membangun sebagai masukan dan pembelajaran demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Banjarbaru, 17 Juli 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Maisarah', with a stylized, cursive script.

Maisarah

NIM. 2011011220019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Himpunan, Relasi, dan Fungsi	4
2.2 Himpunan <i>Soft</i>	8
2.3 Himpunan Fuzzy	11
2.4 Himpunan <i>Soft fuzzy</i>	13
2.5 Pengambilan Keputusan pada <i>Soft fuzzy</i>	22
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Sifat-Sifat Himpunan <i>Soft fuzzy</i>	29
4.2 Pengambilan Keputusan Pembelian Laptop Untuk Mahasiswa.....	68
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	80
RIWAYAT HIDUP	95

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai keanggotaan Tiap Objek pada Himpunan $(\tilde{F}, A)$	23
2. Nilai Keanggotaan Tiap Objek pada Himpunan $(\tilde{G}, B)$	24
3. Nilai Resultan Tiap Objek pada $e_{11} - e_{25}$	24
4. Nilai Resultan Tiap Objek pada $e_{31} - e_{45}$	25
5. Perbandingan Nilai Resultan Tiap Objek	25
6. Jumlah Baris dan Kolom Resultan Tiap Objek	26
7. Perbandingan Selisih Jumlah Baris dan Kolom.....	26
8. Nilai Selisih Terbesar	27
9. Karakteristik Non-Fisik Laptop yang Diinginkan Mahasiswa	69
10. Karakteristik Fisik Laptop yang Diinginkan Mahasiswa	71
11. Nilai keanggotaan Tiap Objek pada Himpunan $(\tilde{F}, A)$	74
12. Nilai Keanggotaan Tiap Objek pada Himpunan $(\tilde{G}, B)$	75
13. Nilai Resultan Tiap Objek	75
14. Perbandingan Nilai Resultan Tiap Objek	76
15. Jumlah Baris dan Kolom serta Selisihnya	76
16. Rangkuman Sifat pada Proposisi Himpunan <i>Soft Fuzzy</i>	77