



**OPERASI PADA TRIVIAL DAN *WHOLE* GRUP SOFT NORMALISTIK
DAN HOMOMORFISMA GRUP *SOFT* NORMALISTIK**

SKRIPSI

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

Oleh:

HERRY SUTARTO LADJANG

NIM. 2111011210020

**JURUSAN S-1 MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

OPERASI PADA TRIVIAL DAN *WHOLE* GRUP SOFT NORMALISTIK DAN HOMOMORFISMA GRUP *SOFT* NORMALISTIK

Oleh:
Herry Sutarto Ladjang
2111011210020



telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal
Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



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

Dosen Penguji:

1. Thresye, S.Si., M.Si. 
2. Dr. Yuni Yulida, S.Si., M.Sc. 

Pembimbing II



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

Banjarbaru, 22 April 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,



Herry Sutarto Ladjang
211101210020

ABSTRAK

OPERASI PADA TRIVIAL DAN *WHOLE* GRUP *SOFT* NORMALISTIK DAN HOMOMORFISMA GRUP *SOFT* NORMALISTIK (oleh: Herry Sutarto Ladjang; Pembimbing: Na'imah Hijriati, Saman Abdurrahman; 2026; 112 halaman)

Pada tahun 1999, Molodtsov pertama kali memperkenalkan konsep teori himpunan *soft* untuk menyelesaikan permasalahan yang melibatkan ketidakpastian. Selanjutnya, pada tahun 2007, Aktaş dan Çağman memperkenalkan konsep grup *soft* yang memadukan teori himpunan *soft* dengan teori grup. Pada tahun 2011, Aktaş dan Çağman kembali memperkenalkan konsep baru, yaitu grup *soft* normalistik. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa operasi irisan terbatas, penjumlahan, dan hasil kali Kartesian dari dua grup *soft* normalistik yang bersifat trivial atau *whole* tetap menghasilkan grup *soft* normalistik dengan sifat yang sesuai, serta mengkaji operasi homomorfisma grup pada grup *soft* normalistik. Selain itu, penelitian ini juga membahas sifat komposisi homomorfisma *soft*, relasi ekuivalensi pada isomorfisma grup *soft* normalistik, serta sifat-sifat lain yang terkait dengan homomorfisma grup *soft* normalistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa operasi irisan terbatas, penjumlahan, dan hasil kali Kartesian dari dua grup *soft* normalistik yang bersifat trivial atau *whole* tetap menghasilkan grup *soft* normalistik dengan sifat yang sesuai. Lebih lanjut, komposisi dua homomorfisma *soft* menghasilkan homomorfisma *soft*, relasi isomorfisma pada grup *soft* normalistik merupakan relasi ekuivalensi, dua grup *soft* yang saling isomorfis merupakan grup *soft* normalistik, serta dua grup *soft* normalistik dengan parameter yang sama dapat membentuk homomorfisma grup *soft* normalistik.

Kata Kunci: Himpunan *soft*, Grup *soft* normalistik, Homomorfisma grup *soft* Normalistik.

ABSTRACT

OPERATION ON TRIVIAL AND WHOLE *SOFT* NORMALISTIC GROUPS AND HOMOMORPHISMS OF *SOFT* NORMALISTIC GROUPS (by: Herry Sutarto Ladjang; Advisors: Na'imah Hijriati, Saman Abdurrahman; 2026; 112 pages)

In 1999, Molodtsov first introduced the concept of soft set theory to solve problems involving uncertainty. Subsequently, in 2007, Aktaş and Çağman introduced the concept of soft groups, which combines soft set theory with group theory. In 2011, Aktaş and Çağman reintroduced a new concept, namely normalistic soft groups. This study aims to prove that the operations of finite intersection, addition, and Cartesian product of two trivial or whole normalistic soft groups still produce normalistic soft groups with corresponding properties, as well as to examine group homomorphism operations on normalistic soft groups. In addition, this study also discusses the composition properties of soft homomorphisms, equivalence relations on normalistic soft group isomorphisms, and other properties related to normalistic soft group homomorphisms. The results of the study show that the operations of finite intersection, addition, and Cartesian product of two trivial or whole normalistic soft groups still produce normalistic soft groups with corresponding properties. Furthermore, the composition of two soft homomorphisms produces a soft homomorphism, the isomorphism relation on normal soft groups is an equivalence relation, two mutually isomorphic soft groups are normal soft groups, and two normal soft groups with the same parameters can form a normal soft group homomorphism.

Keywords: Soft set, Normalistic soft group, Normalistic soft group homomorphism.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“OPERASI PADA TRIVIAL DAN *WHOLE* GRUP *SOFT* NORMALISTIK DAN HOMOMORFISMA GRUP *SOFT* NORMALISTIK”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Matematika Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat.

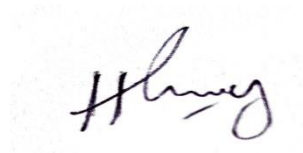
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, doa, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Abdul Gafur, M.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ibu Dr. Na'imah Hijriati, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat sekaligus dosen pembimbing pertama tugas akhir yang telah memberikan motivasi, masukan, serta bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Saman Abdurrahman, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan banyak memberikan masukan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen pengajar dan Staf Jurusan Matematika yang telah membantu dan memberikan informasi yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

5. Keluarga tercinta, Papa, Mama, serta adik-adikku yang selalu memberikan doa, nasihat, dan kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah kehidupan penulis.
6. Seluruh keluarga, sahabat, teman, kaka asuh, dan rekan mahasiswa terutama “Mathravengers” Angkatan 2021, serta seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, baik berupa motivasi, masukan, saran, maupun nasihat kepada penulis selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.

Penulis menerima kritik dan saran untuk dijadikan masukan dan pembelajaran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.

Banjarbaru,



Herry Sutarto Ladjang

NIM. 2111011210020

ARTI LAMBANG

\in	: Anggota
\emptyset	: Himpunan kosong
U	: Himpunan semesta
\subseteq	: Subset
\leq	: Subgrup
\trianglelefteq	: Subgrup normal
\cong	: Subgrup <i>soft</i>
\trianglelefteq	: Subgrup <i>soft</i> normal
D_f	: Daerah asal
$P(U)$: Himpunan kuasa dari himpunan semesta U
(F, A)	: Himpunan <i>soft</i>
$(f(F), A)$: Image himpunan <i>soft</i>
$(f^{-1}(F), A)$: Preimage himpunan <i>soft</i>
(F, A)	: Himpunan <i>soft</i>
\cap	: Operasi irisan pada himpunan <i>soft</i>
$\tilde{+}$: Operasi tambah pada himpunan <i>soft</i>
$\tilde{\times}$: Operasi hasil kali kartesian pada himpunan <i>soft</i>
\ni	: Sedemikian sehingga
\exists	: Terdapat
\cong	: Isomorpik

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
ARTI LAMBANG	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Himpunan dan Fungsi	4
2.2 Grup	13
2.3 Himpunan <i>Soft</i>	37
2.4 Grup <i>Soft</i>	40
2.5 Grup <i>Soft</i> Normalistik	43
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Operasi Pada Trivial Grup <i>Soft</i> Normalistik & <i>Whole</i> Grup <i>Soft</i> Normalistik ..	58
4.2 Homomorfisma Grup dan Grup <i>Soft</i> Normalistik	71
4.3 Homomorfisma Grup <i>Soft</i> Normalistik	81
BAB V PENUTUP	105
5.1 Kesimpulan	105
DAFTAR PUSTAKA	106