

**BEBERAPA OPERASI DAN SIFAT-SIFAT ALJABAR UNTUK  
*N-SOFT SET***

**SKRIPSI SARJANA  
MATEMATIKA DAN SAINS DATA**



1. Prof. Dr. Admi Nazra
2. Dr. Yanita

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

## ABSTRAK

Dalam tugas akhir ini, difokuskan pada dua tujuan utama. Pertama, didefinisikan beberapa operasi biner dan non-biner pada  $N$ -soft set. Dalam operasi biner, dipelajari gabungan terbatas, gabungan diperluas, irisan terbatas dan irisan diperluas. Dalam operasi non-biner, tiga jenis komplemen dipelajari. Dibuktikan hukum De Morgan mengenai komplemen terbatas dan komplemen bawah untuk  $N$ -soft set dimana  $N$  tetap dan diberikan contoh untuk menunjukkan bahwa hukum De Morgan tidak berlaku jika kita mengambil  $N$  yang berbeda. Yang kedua, dibuktikan beberapa sifat-sifat aljabar yang berlaku terkait dengan operasi-operasi yang didefinisikan. Dipelajari koleksi  $N$ -soft set yang berbeda menjadi monoid komutatif idempoten dan akibatnya menunjukkan, bahwa monoid menimbulkan hemiring  $N$ -soft set. Beberapa hemiring ini berubah menjadi lattice. Akhirnya, ditunjukkan koleksi semua  $N$ -soft set dengan himpunan parameter penuh  $E$ .

**Kata Kunci** :  $N$ -soft set, Struktur Aljabar, Komplemen Teratas, Komplemen Bawah, Hukum De Morgan, Monoid, Komutatif, Idempoten, Hemiring, Lattice.

## ABSTRACT

In this thesis, focused on two main objectives. First, we define some binary and non-binary operations on  $N$ -soft set. In binary operations, finite join, extended join, finite slice and extended slice are studied. In non-binary operations, three types of complements are studied. We prove De Morgan's law of top complement and bottom complement for  $N$ -soft set where  $N$  is fixed and an example is given to show that De Morgan's law does not hold if we take different  $N$ . Second, we prove some of the algebraic properties that apply to the operations defined. It is studied that different collections of  $N$ -soft sets become idempotent commutative monoids and as a result show, that monoids give rise to hemiring  $N$ -soft sets. Some of these helps turn into lattice. Finally, we show a collection of all  $N$ -soft sets with the full parameter set  $E$ .

**Keywords :**  $N$ -soft sets, Algebraic Structure, Top Complement, Lower Complement, De Morgan's Law, Monoid, Commutative, Idempotent, Hemiring, Lattice.

