

**KONTRUKSI *SOFT GRAPH* AMALGAMASI GRAF
LINTASAN DENGAN GRAF KIPAS**

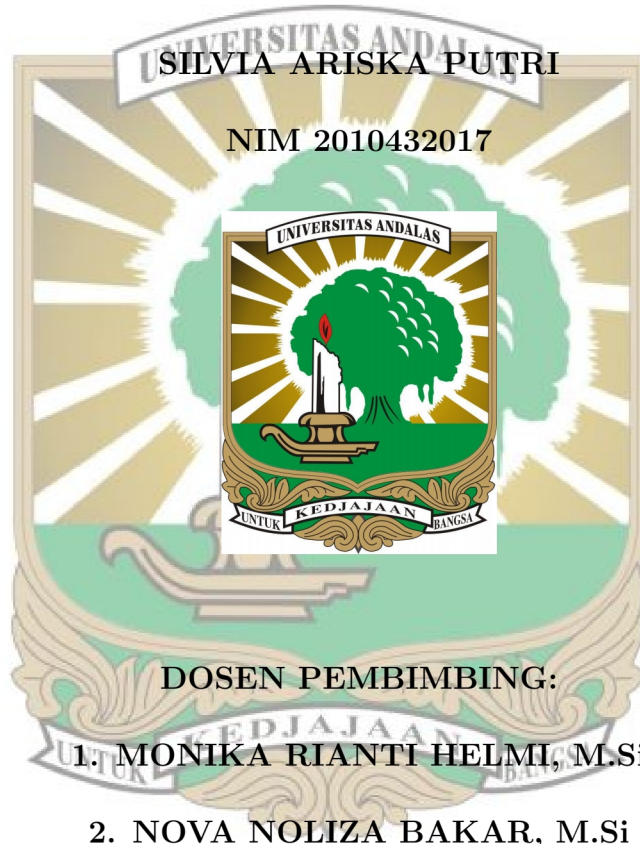
SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA

OLEH

SILVIA ARISKA PUTRI

NIM 2010432017



DOSEN PEMBIMBING:

1. MONIKA RIAN TI HELMI, M.Si

2. NOVA NOLIZA BAKAR, M.Si

DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

ABSTRAK

Misalkan $G^* = (V(G^*), E(G^*))$ merupakan sebuah graf sederhana dan A merupakan sebarang himpunan parameter yang tidak kosong. Misalkan R suatu relasi dengan $R \subseteq A \times V(G^*)$ yang menyatakan hubungan elemen di A dengan $V(G^*)$. Suatu pemetaan $F : A \rightarrow P(V(G^*))$ didefinisikan sebagai $F(x) = \{y \in V(G^*) \mid xRy\}$ dan pemetaan $K : A \rightarrow P(E(G^*))$ didefinisikan $K(x) = \{uv \in E(G^*) \mid \{u, v\} \subseteq F(x)\}$. Pasangan (F, A) adalah suatu soft set atas $V(G^*)$ dan pasangan (K, A) adalah suatu soft set atas $E(G^*)$, sehingga $(F(x), K(x))$ adalah *subgraph* dari G^* untuk setiap $x \in A$. Struktur 4-tuple $G = (G^*, F, K, A)$ disebut *soft graph* atas G^* . Pada skripsi ini, akan dibahas mengenai *soft graph* dari suatu graf hasil amalgamasi graf kipas dan graf lintasan yang dinyatakan sebagai Graf *Amal* (F_n, P_m, a_1, a_m) yaitu graf yang diperoleh dengan menyatukan dua graf kipas F_n dan satu graf lintasan P_m dengan masing-masing titik pusat pada graf kipas dilekatkan di titik ujung dan titik pangkal graf lintasan untuk $m, n \in \mathbb{N}$ dengan $m \geq 1, n \geq 2$.

Kata kunci: *Soft graph, Soft set, Relasi, Graf Amal* $(2F_n, P_m, a_1, a_m)$

ABSTRACT

Let $G^* = (V(G^*), E(G^*))$ be a simple graph and A be any nonempty set of parameters. Let R be an relation with $R \subseteq A \times V(G^*)$ that represents the relation between the elements in A and $V(G^*)$. A mapping $F : A \rightarrow P(V(G^*))$ can be defined as $F(x) = \{y \in V \mid xRy\}$ and a mapping $K : A \rightarrow P(E)$ can be defined as $K(x) = \{uv \in E(G^*) \mid \{u, v\} \subseteq F(x)\}$. The pair (F, A) is a *soft set* over V and the pair (K, A) is a *soft set* over E . Obviously $(F(x), K(x))$ is a subgraph of G^* for all $x \in A$. The 4-tuple $G = (G^*, F, K, A)$ is called a *soft graph* of G^* . In this thesis, the soft graph of the amalgamation of fan graph and path graph denoted by $Amal(2F_n, P_m, a_1, a_m)$ graph will be discussed. The $Amal(2F_n, P_m, a_1, a_m)$ graph is a graph obtained from the union of two fan graphs F_n and one path graph P_m , where each fan graph is connected at its center vertex, and the path graph is connected at one of its endpoints, for $m, n \in \mathbb{N}$ with $m \geq 1, n \geq 2$.

Keywords: *Soft graph, Soft set, Relations, $Amal(2F_n, P_m, a_1, a_m)$ graph*