

***SOFT GRAPH* DARI AMALGAMASI  
GRAF SIKLUS DAN GRAF LINTASAN**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA**

**OLEH**

**SISKA AMALIAH NAUTION**

**2010431026**



**DOSEN PEMBIMBING:**

**1. MONIKA RIAN TI HELMI, M.Si**

**2. Prof. Dr. AD MI NAZRA**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

## ABSTRAK

Graf  $G^* = (V, E)$  terdiri atas himpunan simpul  $V$  dan himpunan sisi  $E$  yang menghubungkan pasangan simpul dalam graf. Diberikan himpunan parameter  $A$  dan relasi  $R \subseteq A \times V$ , didefinisikan pemetaan  $f : A \rightarrow P(V(G^*))$  dan  $p : A \rightarrow P(E(G^*))$  sehingga untuk setiap  $x \in A$ , pasangan  $(f(x), p(x))$  membentuk subgraf dari  $G^*$ . Struktur  $4$ -tuple  $G = (G^*, f, p, A)$  disebut sebagai *soft graph*. Pada skripsi ini, *soft graph* dikaji pada graf amalgamasi graf siklus  $C_n$  dan graf lintasan  $P_m$ , yang dinotasikan dengan  $Amal(2C_n, P_m, a_1, a_m)$ . Graf amalgamasi tersebut dibentuk dengan menggabungkan dua buah graf siklus dan satu buah graf lintasan melalui pengidentifikasian simpul-simpul tertentu, dengan  $m, n \in \mathbb{N}$ ,  $m \geq 2$ , dan  $n \geq 3$ .

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

## ABSTRACT

A graph  $G^* = (V, E)$  consists of a vertex set  $V$  and an edge set  $E$  connecting pairs of vertices in the graph. Given a parameter set  $A$  and a relation  $R \subseteq A \times V$ , mappings  $f : A \rightarrow P(V(G^*))$  and  $P : A \rightarrow P(E(G^*))$  are defined such that for each  $x \in A$ , the pair  $(f(x), p(x))$  forms a subgraph of  $G^*$ . The 4-tuple structure  $G = (G^*, f, p, A)$  is referred to as a soft graph. In this thesis, soft graphs are studied on the amalgamation of cycle graphs  $C_n$  and path graphs  $P_m$  denoted by  $Amal(2C_n, P_m, a_1, a_m)$ . This amalgamated graph is constructed by combining two cycle graphs and one path graph through the identification of certain vertices, where  $m, n \in \mathbb{N}$ ,  $m \geq 2$ , and  $n \geq 3$ .

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

