# ABSTRACT

Graph is one of the objects widely studied in graph theory, one of which is through graph labeling. This research discusses total labeling of the stalked fan graph $Kt_n$, which is a graph obtained from the fan graph $F_n$ by amalgamating the central vertex of $F_n$ with one of the vertices of the complete graph $K_3$. This research aims to determine the existence and construct the magic total vertex labeling, magic total edge labeling, $(a,d)$-antimagic total vertex labeling, and $(a,d)$-antimagic total edge labeling of the stalked fan graph $Kt_n$ for $2 \leq n \leq 6$. Based on the results, the stalked fan graph $Kt_n$ does not admit a magic total vertex labeling for every $n \geq 2$. For the $(a,d)$-antimagic total vertex labeling, constructions with $d = 1$ are obtained for $2 \leq n \leq 6$, with the corresponding values of $a$ being 16, 24, 33, 37, and 45 for $n = 2, 3, 4, 5$, and 6, respectively. For magic total edge labeling, such a labeling exists only for the graph $Kt_2$ with magic constant $k \in [14, 22]$. Furthermore, for the $(a,d)$-antimagic total edge labeling, constructions with $d = 1$ are obtained, namely $(a,d) = (17,1)$ for $n = 2, 3, 4$, $(a,d) = (23,1)$ for $n = 5$, and $(a,d) = (29,1)$ for $n = 6$.

***Keywords:*** stalked fan graph, total labeling, magic labeling, antimagic labeling, $(a,d)$-antimagic labeling.

# ABSTRAK

Graf merupakan salah satu objek yang banyak dikaji dalam teori graf, salah satunya melalui pelabelan graf. Penelitian ini membahas pelabelan total pada graf kipas bertangkai $Kt_n$, yaitu graf yang diperoleh dari graf kipas $F_n$ dengan mengamalgamasikan titik pusat graf $F_n$ dengan salah satu titik pada graf lengkap $K_3$. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan keberadaan dan konstruksi pelabelan total titik ajaib, pelabelan total sisi ajaib, pelabelan total titik $(a, d)$-anti-ajaib, serta pelabelan total sisi $(a, d)$-anti-ajaib pada graf kipas bertangkai $Kt_n$ untuk $2 \leq n \leq 6$. Berdasarkan hasil penelitian, graf kipas bertangkai $Kt_n$ tidak memiliki pelabelan total titik ajaib untuk setiap $n \geq 2$. Pada pelabelan total titik $(a, d)$-anti-ajaib, diperoleh konstruksi dengan $d = 1$ untuk $2 \leq n \leq 6$, dengan nilai $a$ berturut-turut adalah 16, 24, 33, 37, dan 45 untuk $n = 2, 3, 4, 5$, dan 6. Pada pelabelan total sisi ajaib, diperoleh pelabelan hanya pada graf $Kt_2$ dengan konstanta ajaib $k \in [14, 22]$. Selanjutnya, pada pelabelan total sisi $(a, d)$-anti-ajaib diperoleh konstruksi dengan $d = 1$, yaitu $(a, d) = (17, 1)$ untuk $n = 2, 3, 4$, $(a, d) = (23, 1)$ untuk $n = 5$, dan $(a, d) = (29, 1)$ untuk $n = 6$.

***Kata kunci:*** graf kipas bertangkai, pelabelan total, pelabelan ajaib, pelabelan anti-ajaib, pelabelan $(a, d)$-anti-ajaib.