

## Pelabelan Total Titik Ajaib pada Graf Petersen yang Diperumum

Johan Wijaya Simangunsong

4103230017

Matematika

### ABSTRAK

Misalkan  $G$  adalah sebuah graf dengan himpunan titik  $V = V(G)$  dan himpunan sisi  $E = E(G)$ . Suatu **pelabelan total titik ajaib** (*vertex-magic total labeling*) pada graf  $G(V, E)$  adalah pemetaan bijektif  $\lambda$  dari  $V \cup E$  ke himpunan bilangan integer  $\{1, 2, 3, \dots, V + E\}$  sedemikian sehingga terdapat bilangan bulat positif  $k$  yang memenuhi  $\lambda(x) + \sum \lambda(xy) = k$  untuk setiap  $x, y \in V$ . Selanjutnya  $k$  disebut konstanta ajaib pada  $G$  dan  $G$  disebut graf total titik ajaib. Hasil kajian menyatakan bahwa untuk graf *Petersen*  $4P(n, m)$  memiliki bilangan konstanta ajaib  $k = 39n + 2$  untuk Teorema 4.1.1(a) dan  $k = 40n + 2$  untuk Teorema 4.1.1(b), untuk graf *Petersen*  $5P(n, m)$  memiliki bilangan konstanta ajaib  $k = 49n + 2$  untuk Teorema 4.2.1(a) dan  $k = 50n + 2$  Teorema 4.2.1(b) dan untuk graf *Petersen*  $6P(n, m)$  memiliki bilangan konstanta ajaib  $k = 59n + 2$  untuk Teorema 4.3.1(a) dan  $k = 60n + 2$  Teorema 4.3.1(b). Sehingga graf *Petersen*  $tP(n, m)$  untuk  $4 \leq t \leq 6$  dapat dikenakan pelabelan total titik ajaib.

Kata kunci: Bilangan Konstanta Ajaib, Graf Petersen, Pelabelan Total Titik Ajaib.