

## Abstrak

*Differential Privacy* diusulkan untuk memberikan solusi terhadap masalah pengamanan data yang dapat menjamin bahwa utilitas data dan privasi data dapat dijaga dan dikontrol dengan baik. *Differential Privacy* semakin berkembang pesat dan dianggap sebagai metode yang menjanjikan dan telah digunakan oleh berbagai pihak seperti Apple dan Google pada sistem keamanannya. Dalam penelitian ini, dilakukan uji eksperimen pada kueri agregat 'count' untuk mempelajari performansi dari salah satu mekanisme *differential privacy* yaitu *Exponential Mechanism* pada dataset *Student's Alcohol Consumptions*. Dataset *Student's Alcohol Consumptions* relevan dengan penelitian sebelumnya. Dimana dataset ini berisikan informasi-informasi sensitif terkait konsumsi alkohol siswa sekolah menengah sehingga harus dijaga privasinya. Selanjutnya, ditentukan nilai  $\epsilon$  (epsilon) yang optimal melalui pengujian nilai *relative error* terhadap penggunaan nilai  $\epsilon$  (epsilon) serta menganalisis pengaruhnya terhadap *privacy tradeoff*. Studi eksperimen yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai  $\epsilon = 10$  pada dataset *Student's Alcohol Consumptions* menjaga *privacy tradeoff* dengan baik (dengan rata-rata error pada tiap kategori = 22% ) sehingga dataset memenuhi  $\epsilon$ -differential privacy.

Kata kunci : Differential Privacy, Exponential Mechanism, Privacy Tradeoff