

## Abstrak

Seiring pertumbuhan basis data yang menjadi semakin besar, performansi menjadi hal yang sangat penting. Salah satu faktor yang mempengaruhi performansi suatu basis data relational adalah perancangannya secara fisik. Perancangan basis data relasional secara fisik harus mempertimbangkan *index - index* yang dipilih dan akan digunakan.

Pada Tugas akhir ini telah dikembangkan suatu perangkat lunak untuk membantu memilih *index* dan mengkonfigurasikannya pada DBMS MySQL 5. Pemilihan *index* dilakukan dengan memanfaatkan *workload* dari *log audit* dan *data definition language* dari *system catalog* yang digunakan. Pemilihan *index* yang tepat diharapkan akan dapat meningkatkan performansi basis data.

Berdasarkan pengujian, menunjukkan perangkat lunak dapat melakukan pemilihan *index* untuk optimasi *index* dengan penurunan biaya *query* mencapai 1.611.542 % untuk workload transaksi dan 14.364.850 % untuk workload laporan setelah optimasi dengan 1 kolom *index* dan penggunaan aturan heuristik mengurangi jumlah kandidat *index* yang perlu dibuat secara *real* dengan rata – rata sebesar 33,2 % yang akan mengurangi waktu eksekusi.

**Kata kunci:** Index, pemilihan Index, workload, system catalog, MySQL, performansi.