

## ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir, framework Object-Relational Mapping (ORM) berbasis Python semakin populer karena kemampuannya dalam menyederhanakan interaksi dengan basis data melalui abstraksi kueri SQL dan manajemen skema. Namun, framework ini sering menghadapi keterbatasan kinerja, terutama pada aplikasi skala besar dengan hubungan data yang kompleks. Penelitian ini mengkaji integrasi kompilasi Just-In-Time (JIT) untuk meningkatkan kinerja framework ORM Python. Sebuah ORM kustom bernama **\*\*JITORM\*\*** dikembangkan dan dibandingkan dengan beberapa framework yang telah ada, seperti SQLAlchemy, Pony ORM, dan Tortoise ORM. Evaluasi difokuskan pada metrik utama, termasuk waktu eksekusi, penggunaan memori, dan pemanfaatan CPU pada berbagai ukuran dataset (50.000 hingga 200.000 data). Hasil menunjukkan bahwa JITORM secara konsisten memberikan waktu respons yang lebih rendah dan efisiensi memori yang lebih baik dalam skenario yang intensif data. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan JIT dalam desain ORM dapat memberikan manfaat kinerja yang nyata, khususnya pada aplikasi dengan beban data tinggi dan sumber daya sistem terbatas. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk mengeksplorasi fitur tambahan dan penerapan JITORM dalam konteks dunia nyata.

**Kata kunci:** Python, Object-Relational Mapping (ORM), Kompilasi Just-In-Time (JIT), Optimasi Kinerja, Waktu Eksekusi