**ABSTRAK**

Skripsi dengan judul **“Penerapan Teori Grup dalam Mencari Penyelesaian Permainan Rubik’s Cube 3×3×3”** ini ditulis oleh Al Musta’awun dan dibimbing oleh Drs. Muniri M.Pd.

**Kata Kunci:** Rubik’s Cube, Teori Grup, Permutasi

Teori grup merupakan objek matematika yang sangat penting namun buku-buku dan kajian teori grup yang ada saat ini cenderung abstrak sehingga sulit dipahami dan kurang diminati. Bagian terpenting dari teori grup adalah bahasan mengenai grup permutasi dimana sangat erat kaitannya dengan permainan rubik. Rubik adalah permainan teka-teki matematika yang memuat banyak contoh nyata konsep teori grup. Teori grup dan rubik akan dibahas secara bersamaan dan terhubung agar diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai keduanya.

Dalam skripsi ini akan diuraikan konsep-konsep teori grup –meliputi invers, identitas, komutatif, permutasi, dan sikel– yang dapat divisualisasikan dengan permainan Rubik’s Cube 3×3×3, penerapan komuter dari gerakan tertentu untuk ditujukan pada subcube yang masih teracak tanpa mengacak kembali posisi-posisi yang sudah benar, penerapan konjugasi untuk mengubah subcube yang sejenis namun terletak pada posisi yang berbeda, serta pendekatan penyelesaian Rubik’s Cube dengan menggunakan komputer untuk membentuk serangkaian subgrup tertentu.