

**ANALISIS CLUSTER DENGAN METODE  
ENSEMBLE ROCK**

**TESIS**

**OLEH :**

**M. FAJRI NAZAR**

**NO BP. 1720432006**

**Komisi Pembimbing:**

**Dr. Dodi Devianto**

**Dr. Maiyatri**



**PROGRAM STUDI MAGISTER MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk *clustering* Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS) menggunakan metode *ensemble* ROCK untuk data berskala campuran kategorik dan numerik. Data kategorik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lokasi BPRS dan kinerja keuangan sedangkan data numerik yang digunakan yaitu modal, aset produktif, pembiayaan, DPK, pendapatan, CAR, ROA, ROE, NPF, FDR, dan BOPO. *Clustering* data kategorik menggunakan Algoritma ROCK sedangkan *clustering* data numerik menggunakan algoritma AGNES. Hasil dari masing-masing algoritma divalidasi untuk memperoleh *cluster* terbaik dari masing-masing algoritma. Metode *ensemble* ROCK merupakan penggabungan hasil *cluster* terbaik dari data kategorik dan hasil *cluster* terbaik dari data numerik dan dipandang sebagai data baru dengan tipe kategorik, kemudian dilakukan *clustering* dengan menggunakan metode ROCK untuk mendapatkan hasil akhir. Kemudian hasil akhir ini divalidasi menggunakan rasio  $S_W$  dan  $S_B$  untuk memperoleh *cluster* terbaik dari metode *ensemble* ROCK. Proses ini menghasilkan empat *cluster* BPRS dengan karakteristik dari masing-masing *cluster* dapat dijelaskan sebagai berikut. *Cluster* pertama memiliki modal dan aset produktif terbesar namun belum mampu memaksimalkan pendapatan. *Cluster* kedua mempunyai modal dan DPK cukup tinggi namun memiliki kinerja keuangan yang kurang baik. *Cluster* ketiga memiliki DPK yang tinggi namun memiliki ROA yang rendah. *Cluster* keempat memiliki laporan keuangan yang rendah namun mampu memaksimalkan keuntungan yang ditandai dengan ROA yang tinggi. Berdasarkan karakteristik dapat disimpulkan *cluster* terbaik berada pada *cluster* keempat sedangkan *cluster* yang memerlukan perhatian khusus adalah *cluster* kedua.

**Kata Kunci :** *Clustering*, BPRS, ROCK, AGNES, *Ensemble*.