

## ABSTRAK

### STUDI TENTANG KEKOMPOSITAN BARISAN $\frac{2^p + 1}{3}$

Oleh

YUSUF JAMIL

Suatu barisan bilangan prima akan menghasilkan bilangan prima, hal ini pertama kali diperkenalkan oleh Pierre de Fermat (1601-1665 M) dalam pembahasannya mengenai *perfect number*, suatu bilangan yang bernilai sama dengan penjumlahan seluruh pembagi bilangan tersebut. Buku IX dasar-dasar Euclid memuat suatu bukti bahwa jika  $2^n - 1$  adalah prima, maka  $2^{n-1}(2^n - 1)$  merupakan *perfect number*, karena sulit untuk menentukan nilai dari  $n$  pada  $2^n - 1$  adalah prima. Fermat mengetemukan tiga dalil yang dia minta bantuan pada masalah ini, dalil yang dibicarakan pada Marin Mersenne (1588-1648 M). Hasil pertama yang didapat adalah jika  $n$  itu sendiri bukan prima, maka  $2^n - 1$  tidak mungkin prima. Hal ini merupakan dasar permasalahan yang akan mengurangi dari mempertanyakan jika  $p$  adalah prima maka  $2^p - 1$  merupakan prima. Prima yang seperti itu sekarang dinamakan sebagai *Mersenne primes* sebagai penghargaan Fermat terhadap Marin Mersenne. Sekarang barisan prima telah dikembangkan oleh beberapa Matematikwan, salah satunya Wagstaff yang memperkenalkan barisan  $\frac{2^p + 1}{3}$ . Seperti halnya barisan prima Mersenne yang bernilai komposit

pada saat  $p = 11, 23, 29, \dots$  maka pada barisan  $\frac{2^p+1}{3}$  akan memiliki nilai kompositnya.