

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.