

## ABSTRAK

### PENGUJIAN BILANGAN CARMICHAEL

Oleh

SELMA CHYNTIA SULAIMAN

Untuk bilangan bulat  $a > 1$  dan bilangan bulat positif  $n$ , didefinisikan  $F(a)$  himpunan bilangan bulat positif  $n$  yang memenuhi  $a^{n-1} \equiv 1 \pmod{n}$ . Bilangan  $a$ -pseudoprima adalah bilangan komposit  $n$  yang termuat dalam  $F(a)$ . Bilangan Carmichael  $n$  adalah bilangan  $a$ -pseudoprima untuk semua  $a$  yang *coprime* (relatif prima) dengan  $n$ .

Dalam mencari bilangan Carmichael dapat dengan cara perkalian faktor-faktor prima (teori faktorisasi prima) dan bentuk  $(6m + 1)(12m + 1)(18m + 1)$  dimana  $(m \equiv 0 \pmod{5})$  atau  $(m \equiv 1 \pmod{5})$  yang membentuk perkalian 3 komponen bilangan prima didalamnya. Himpunan bilangan Carmichael dalam bentuk  $(6m + 1)(12m + 1)(18m + 1)$  merupakan bagian dari himpunan bilangan Carmichael dengan faktorisasi prima.

Untuk menentukan bilangan Carmichael lebih baik menggunakan teori faktorisasi prima karena dengan cara ini akan didapatkan bilangan Carmichael pertama dari yang terkecil sampai tak berhingga.

**Kata Kunci :** Bilangan Carmichael, bilangan bulat positif, bilangan prima, bilangan komposit, relatif prima, pseudoprima.

## ABSTRACT

### TESTING OF CARMICHAEL NUMBER

By

SELMA CHYNTIA SULAIMAN

For  $a$  fixed  $a > 1$  and positive integers  $n$ , we write  $F(a)$  for the set of positive integers  $n$  satisfying  $a^{n-1} \equiv 1 \pmod{n}$ .  $A$ -pseudoprime number is a composite number  $n$  and contained in  $F(a)$ . Carmichael number  $n$  is the number of  $a$ -pseudoprime for all the coprime  $a$  (relatively prime) with  $n$ .

In search of Carmichael numbers can be by way of multiplication factors of prime (prime factorization theory) and form  $(6m + 1)(12m + 1)(18m + 1)$  where  $(n \equiv 0 \pmod{5})$  or  $(m \equiv 1 \pmod{5})$  that form a component of prime number multiplication 3 therein. Carmichael set of numbers in the form  $(6m + 1)(12m + 1)(18m + 1)$  is part of a set Carmichael numbers with prime factorization.

To determine the Carmichael number better use prime factorization theory because in this way we will get the first Carmichael numbers from the smallest to infinity.

**Keywords :** Carmichael number, positive integer, prime number, composite number, coprime, pseudoprime.