

ABSTRAK

FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR PADA DERET FIBONACCI YANG DIMODIFIKASI

OLEH :

SYAIFUL DAIYAN MUBAROK

Deret Fibonacci memiliki bentuk umum yaitu $G_n = G_{n-1} + G_{n-2}$, untuk $n \geq 3$. Deret Fibonacci ini ditransformasi menjadi $G_n = \alpha F_{n-2} + \beta F_{n-1}$. Ketika $\alpha = \beta = 1$, deret G_n merupakan Deret Fibonacci dan ketika $\alpha = 1$ dan $\beta = 3$ merupakan Deret Lucas. Menggunakan metode FPB pada deret umum, Fibonacci akan memiliki FPB bernilai barisan konstanta $\{1, 1, 1, \dots\}$ atau $FPB(G_n, G_{n+1}) = 1$. Deret Fibonacci yang dimodifikasi dinotasikan dengan $(F_n + a)$. Untuk menentukan FPB pada Deret Fibonacci yang dimodifikasi, dinotasikan $f_n(a) = FPB(F_n + a, F_{n+1} + a)$. FPB pada Deret Fibonacci dimodifikasi oleh $\pm 1, \pm 2, \pm 3$ yaitu $(f_n(1), f_n(2), f_n(3), f_n(-1), f_n(-2), f_n(-3))$, dan FPB pada Deret Lucas dimodifikasi oleh 1 yang dinotasikan dengan $(l_n(1))$ memiliki hasil barisan bilangan yang tidak selalu relatif prima.

Kata kunci: *Barisan Fibonacci, Barisan Lucas, FPB, Deret Fibonacci yang dimodifikasi.*

ABSTRACT

THE GREATEST COMMON DIVISOR IN THE MODIFIED FIBONACCI SEQUENCE

By

SYAIFUL DAIYAN MUBAROK

The Fibonacci series has a general form, namely $G_n = G_{n-1} + G_{n-2}$, for $n \geq 3$. This Fibonacci sequence is transformed into $G_n = \alpha F_{n-2} + \beta F_{n-1}$, when $\alpha = \beta = 1$ the G_n series is the Fibonacci series and when $\alpha = 1$ and $\beta = 3$ is the Lucas series. Using the GCF method on a general series, Fibonacci will have GCF value constant sequence $\{1, 1, 1, \dots\}$ or $\gcd(G_n, G_{n+1}) = 1$. The modified Fibonacci sequence is denoted by $(F_n + a)$. To determine the GCF of the modified Fibonacci Sequence denoted $f_n(a) = \text{GCF}(F_n + a, F_{n+1} + a)$. The GCF in the Fibonacci sequence is modified by $\pm 1, \pm 2, \pm 3$ that is $(f_n(1), f_n(2), f_n(3), f_n(-1), f_n(-2), f_n(-3))$, and the GCF on the Lucas series modified by 1 which is denoted by $(l_n(1))$ has the result that the sequence of numbers is not always relatively prime.

Keyword: *Fibonacci sequences, Lucas sequences, GCF, the modified Fibonacci sequences.*