

HUBUNGAN ANTARA BARISAN FIBONACCI, LUCAS DAN GIBONACCI
 SERTA IDENTITAS UNTUK $\sum L_n^3$ DAN $\sum G_n^3$

Abstrak :

Pada tesis akan didiskusikan beberapa identitas yang terdapat pada Bilangan Fibonacci, Bilangan Lucas dan Bilangan Gibonacci. Pada beberapa identitas, didiskusikan tentang keterkaitan antara Bilangan Fibonacci dengan Bilangan Lucas dan juga keterkaitan antara Bilangan Fibonacci dengan Bilangan Gibonacci. Pada identitas yang lain, didiskusikan tentang jumlah bilangan pada masing-masing bilangan, seperti jumlah n bilangan, jumlah bilangan pada urutan ganjil maupun genap, dan juga jumlah kuadrat n bilangan. Selain identitas tersebut, akan didiskusikan juga tiga identitas baru yang merupakan pengembangan dari identitas yang sudah ada. Identitas yang pertama tentang keterkaitan antara Bilangan Fibonacci, Bilangan Lucas dan Bilangan Gibonacci. Dua identitas yang lain yaitu jumlah kubik untuk Bilangan Lucas dan Bilangan Gibonacci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterkaitan antara Bilangan Fibonacci, Bilangan Lucas dan Bilangan Gibonacci dapat dirumuskan sebagai $G_n = g_1 L_n + (g_0 - 2g_1) F_{n-1}$. Sedangkan jumlah kubik dari Bilangan Lucas dan Bilangan Gibonacci yaitu : $L_0^3 + L_1^3 + L_2^3 + \dots + L_n^3 = \frac{L_n(L_{n+1})^2 + 5(-1)^n L_{n-1} + 19}{2}$ dan $G_0^3 + G_1^3 + G_2^3 + \dots + G_n^3 = \frac{[G_n(G_{n+1})^2 + (g_1 - g_0)^3 - 3g_0^2 g_1 + 4g_0^3 - (-1)^n (g_1^2 - g_1 g_0 - g_0^2) G_{n-1}]}{2}$.

Kata Kunci : Bilangan Fibonacci, Bilangan Lucas, Bilangan Gibonacci, jumlah kubik, identitas.