Date

Nama : Johanes Yogran WK
NIM : 215314105

Iterasi Rekurensi

- Buktikan kebenaran rumus (Eksplisit):
$b_k = 3b_{k-1} + 1$

- $b_k = 3b_{k-1} + 1$
$= 3(3b_{k-2} + 1) + 1 = 3^2 b_{k-2} + 3.1 + 1$
$= 3^2(3b_{k-3} + 1) 3.1 + 1 = 3^3 b_{k-3} + 3^2.1 + 3.1 + 1$
$= 3^3(3b_{k-4} + 1) 3^2.1 + 3.1 + 1 = 3^4 b_{k-4} + 3^3.1 + 3^2.1 + 3.1 + 1$
$=$ Dst . . . . .

$= 3^{k-1} b_{k-(k-1)} + 3^{k-2}.1 + \ldots + 3^3.1 + 3^2.1 + 3.1 + 1$
$= 3^{k-1} b_1 + 3^{k-2} + \ldots + 3^3 + 3^2 + 3 + 1$

- Oleh karena itu . . . .

$b_k = 3^{k-1} + 3^{k-2} + 3^{k-3} + \ldots + 3^3 + 3^2 + 3^1 + 1$

- b_k merupakan deret geometri dengan $r = 2$ yang besarnya $= \frac{3^{(k-1)+1} - 1}{3-1} = 3^k - 1$

- Jadi $b_k = 3^k - 1$ untuk bilangan bulat $k \geq 1$