

Flowchart Program "Tracking Posisi Bola"

Oleh : Agung Dwi Laksana (13218034)

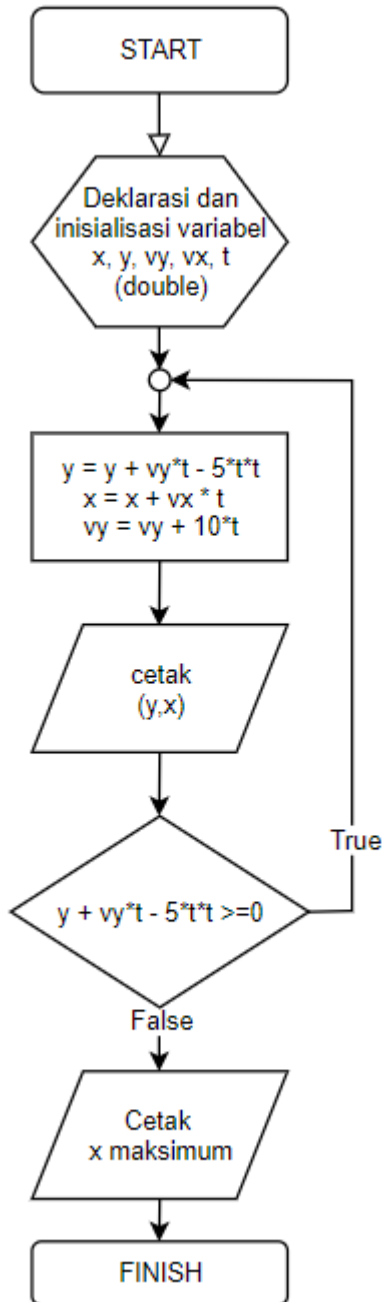


Diagram alir tersebut dimulai dari start, lalu deklarasi variabel. Variabel yang digunakan ada 5 variabel bertipe double. Tipe double dipilih karena memberikan akurasi nilai yang lebih akurat.

Setelah di deklarasi masing-masing variabel diberi nilai awal yaitu :

$t = 0.01$ (10 ms)
 $x = 0$
 $y = 0$
 $vy = 50 * 0.5 * \text{sqrt}(3)$ atau $50 \sin(60)$
 $vx = 50 * 0.5$ atau $50 \cos(60)$.

Kemudian, melakukan perhitungan aritmatika. Perhitungan tersebut didasarkan pada rumus dasar gerak parabola. Yaitu persamaan GLBB :

$$S_t = S_0 + V_0 \cdot t + 0.5 a t^2$$

$$V_t = V_0 + a t$$

dan persamaan GLB :

$$S_t = S_0 + V t.$$

Setelah melakukan kalkulasi, maka program akan mencetak hasil tracking posisi bola dengan format **(x, y)**.

Program akan melakukan perulangan selagi posisi y selanjutnya (y setelah di kalkulasi) masih berada di sumbu y positif, atau ditulis dengan persamaan :

$$y + vy * t - 5 * t * t \geq 0$$

apabila kondisi tersebut tidak terpenuhi, maka program akan keluar dari proses perulangan dan mencetak posisi x maksimum, yaitu adalah nilai dari variabel x yang terakhir masih tersimpan.