# BAB IV

# PENUTUP

## 4.1 Kesimpulan

Penyelesaian masalah nilai batas untuk PDF linier nonhomogen

$$\begin{cases} D^\delta y(t) = f(t), \quad 0 < t < 1, \quad 1 < \delta < 2, \\ y(0) = \alpha \neq 0, \quad y(1) = \beta \neq 0, \end{cases}$$

dengan $D^\delta$ adalah operator turunan fraksional Caputo orde $\delta$ adalah

$$y(t) = c_1 y_1(t) + c_2 y_2(t),$$

dengan nilai $c_1 = 1$ dan $c_2 = \dfrac{\beta - y_1(1)}{y_2(1)}$.

Dalam hal ini, $y_1(t)$ adalah solusi masalah nilai awal

$$\begin{cases} D^\delta y_1(t) = f(t), \quad 0 < t < 1, \quad 1 < \delta < 2, \\ y_1(0) = \alpha, \quad y_1'(0) = 0, \end{cases}$$

dan $y_2(t)$ adalah solusi masalah nilai awal

$$\begin{cases} D^\delta y_2(t) = 0, \quad 0 < t < 1, \quad 1 < \delta < 2, \\ y_2(0) = 0, \quad y_2'(0) = \beta. \end{cases}$$

## 4.2 Saran

Dalam tugas akhir ini penulis membahas tentang penyelesaian masalah nilai batas persamaan diferensial fraksional nonhomogen dengan bentuk $D^{\delta}y(t) = f(t)$, dengan syarat batas $y(0) = \alpha \neq 0$, dan $y(1) = \beta \neq 0$, $\quad t \in [0,1]$, $\delta \in (1,2)$ dan $D^{\delta}$ merupakan operator turunan tipe Caputo. Bagi pembaca yang ingin menyelesaikan tugas akhir dan tertarik pada bidang terapan, pembaca dapat mengembangkan penyelesaian masalah nilai batas persamaan diferensial fraksional nonhomogen untuk $D^{\delta}y(t) + by(t) = f(t)$, dengan syarat batas $y(0) = \alpha \neq 0$, dan $y(1) = \beta \neq 0$, $\quad t \in [0,1]$, $\delta \in (1,2)$.