

BAB IV

KESIMPULAN

Dari hasil analisa perumusan model matematika pada hidrolika terbuka dapat diambil kesimpulan

1. Model matematika dari aliran tak tetap satu dimensional adalah berbentuk

1.1 Persamaan kontinuitas

$$-\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0$$

1.2 Persamaan Dinamik (gerak)

$$-\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} (vQ) + gA \frac{\partial h}{\partial x} + gA (s_f - s_o) = 0$$

2. Model Matematika dari aliran tetap satu dimensional adalah berbentuk

2.1 Persamaan kontinuitas

$$\frac{\partial A}{\partial t} = -\frac{\partial Q}{\partial x} = 0$$

2.2 Persamaan Dinamik (gerak)

$$-\frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} + gI_1 \right) = g A (s_o - s_f) + gI_2$$

3. Model matematika dari aliran tak tetap berubah lambat laun berbentuk

3.1 Persamaan kontinuitas

$$D \frac{\partial y}{\partial x} + v \frac{\partial y}{\partial x} + \frac{\partial y}{\partial t} = 0$$

3.2 Persamaan Dinamik (gerak)

$$-\frac{\partial y}{\partial x} + \alpha \frac{v}{g} \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{1}{g} \frac{\partial v}{\partial t} = s_o - s_f$$