

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian dan perhitungan dengan menggunakan Persamaan 2.5 untuk menghitung koefisien debit yang terjadi pada pintu tonjol maka dapat ditarik kesimpulan bahwa variasi ukuran tonjolan pada pintu tonjol memberikan pengaruh terhadap koefisien debit yang terjadi pada aliran bawah pintu pada tinggi bukaan pintu tertentu. Hasil koefisien debit dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pada diameter tonjolan 11cm ketiga tinggi bukaan 1,5cm; 2,5cm; dan 3,5cm, hasil analisa koefisien debit tidak memenuhi batas koefisien debit pada SDA-KP04; 2013. Dengan hasil koefisien debit $\mu = 0,4265 \sim 0,7525$ untuk tinggi bukaan pintu 1,5cm, $\mu = 0,4153 \sim 0,7186$ untuk tinggi bukaan pintu 2,5cm, dan $\mu = 0,4338 \sim 0,7362$ untuk tinggi bukaan pintu 3,5cm.
2. Pada diameter tonjolan 13cm tinggi bukaan pintu 2,5cm dan 3,5cm hasil analisa koefisien debit tidak memenuhi batas koefisien debit pada SDA-KP04; 2013. Dengan hasil koefisien debit $\mu = 0,3641 \sim 0,5709$ untuk tinggi bukaan pintu 2,5cm, dan $\mu = 0,4222 \sim 0,6704$ untuk tinggi bukaan pintu 3,5cm. Sedangkan pada tinggi bukaan pintu 1,5cm hasil koefisien debit termasuk dalam batas koefisien debit $\mu = 0,55 \sim 0,83$ SDA-KP04; 2013, dengan hasil koefisien debit $\mu = 0,5107 \sim 0,7759$. Hasil analisa koefisien debit pada tinggi 1,5cm dianggap termasuk dalam batas koefisien debit karena 2 bacaan tinggi muka air terakhir pada udik pintu hampir tidak menyentuh ambang tonjolan pada pintu air. Sehingga dianggap bacaan tinggi muka air terakhir tidak lagi mempengaruhi analisa koefisien debit.
3. Pada diameter tonjolan 15cm tinggi bukaan pintu 2,5cm dan 3,5cm hasil analisa koefisien debit tidak memenuhi batas koefisien debit pada SDA-KP04; 2013. Dengan hasil koefisien debit $\mu = 0,4609 \sim 0,6038$ untuk tinggi bukaan pintu 2,5cm, dan $\mu = 0,4646 \sim 0,7217$ untuk tinggi bukaan pintu 3,5cm.

Sedangkan pada tinggi bukaan pintu 1,5cm hasil koefisien debit termasuk dalam batas koefisien debit $\mu = 0,55 \sim 0,83$ SDA-KP04; 2013, dengan hasil koefisien debit $\mu = 0,4884 \sim 0,7720$. Hasil analisa koefisien debit pada tinggi 1,5cm dianggap termasuk dalam batas koefisien debit karena bacaan tinggi muka air terkagir pada udik pintu hampir tidak menyentuh ambang tonjolan pada pintu air. Sehingga dianggap bacaan tinggi muka air terakhir tidak lagi mempengaruhi analisa koefisien debit.

Dari hasil analisa tersebut disimpulkan bahwa variasi ukuran diameter tonjolan 11cm, 13cm, dan 15cm pada pintu tonjol dan bukaan tinggi bukaan pintu 1,5cm, 2,5cm, dan 3,5cm mempengaruhi hasil koefisien debit (μ). Tetapi nilai koefisien debit pada pintu sorong seharusnya hanya berlaku untuk pintu sorong, sehingga hasil koefisien debit pada pintu tonjol tidak berpengaruh langsung terhadap debit yang dihasilkan pintu tonjol karena analisa debit memakai perhitungan debit pintu sorong. Selain ukuran diameter tonjolan dan tinggi bukaan pintu, batas koefisien koefisien debit menurut SDA-KP04; 2013 dapat dipengaruhi variabel lain.

5.2 Saran

Fungsi dari pintu tonjol adalah untuk mengatur tinggi muka air dan juga untuk mengatur debit aliran yang terjadi. Hal ini tentu saja disebabkan oleh tonjolan yang ada pada ambang pintu sehingga memungkinkan pintu tonjol memiliki fungsi ganda; tidak seperti pintu sorong yang hanya berfungsi untuk mengatur tinggi muka air. Maka dari itu penyusun memberikan saran dalam penggunaan pintu tonjol, yaitu untuk tidak mengatur tinggi bukaan pintu tonjol terlalu besar. Tinggi bukaan pintu tonjol yang terlalu besar menyebabkan tonjolan tidak bekerja optimal dan bahkan air hanya akan lolos di bawah pintu.