BAB V
KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis hidrologi dan simulasi hidraulik menggunakan perangkat lunak HEC-RAS 2D pada Sungai Kali Mas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil simulasi debit banjir rencana kala ulang 2 tahun (Q2) sebesar 257,5 m^3/det, profil muka air Sungai Kali Mas pada skenario operasi pintu air bukaan 100%, bukaan 50%, kondisi harian, dan bukaan 10% menunjukkan bahwa tidak terjadi genangaan secara signifikan di sepanjang ruas sungai bagian hilir pintu air. Muka air pada hilir Kali Mas masih berada dalam batas penampang sungai sebesar 235,08 m^2. Namun pada bagian hulu masih terdapat genangan air. Berdasarkan kondisi tersebut sungai Kali Mas belum mampu mengalirkan debit hasil simulasi tersebut
2. Variasi bukaan Pintu Air Wonokromo berpengaruh terhadap elevasi muka air di Sungai Kali Mas. Semakin besar bukaan pintu air, semakin rendah elevasi muka air di bagian hulu karena kapasitas aliran sungai meningkat. Muka air pada kondisi bukaan pintu 100% setinggi 7,69 m dan dilanjutkan dengan bukaan 50% setinggi 7,75 m; kondisi harian setinggi 7,85 m dan yang tertinggi yakni kondisi bukaan 10% setinggi 7,95 m. Di sisi lain, perubahan elevasi muka air di bagian hilir semakin menurun. Seperti halnya pada bukaan 100% setinggi 0,42 m, dilanjutkan pada bukaan 50 % setinggi 0,40 m; kondisi harian setinggi 0,37 m; dan bukaan 10% setinggi 0,37 m
3. Variasi bukaan Pintu Air Wonokromo menghasilkan perubahan kondisi aliran di sepanjang ruas Kali Mas yang ditunjukkan melalui perbedaan elevasi muka air

dan kedalaman aliran pada setiap skenario. Pada bagian hulu, perubahan bukaan pintu memberikan perbedaan yang lebih terlihat, terutama pada muka air dan kedalaman aliran, sedangkan pada bagian hilir perbedaan antarskenario cenderung lebih kecil. Skenario bukaan 10% menunjukkan muka air dan kecepatan aliran yang cenderung lebih rendah pada beberapa bagian hilir dibandingkan skenario lainnya, sementara pada bagian hulu kedalaman dan muka air cenderung lebih tinggi.