

Banjir merupakan fenomena yang telah dihadapi Kota Semarang sejak abad ke 19. Pemerintah Kolonial Belanda menghadapi hal ini dengan membangun Banjir Kanal Barat (BKB) dan Banjir Kanal Timur (BKT) (Suripin, 2004). Penelitian terdahulu menyimpulkan bahwa terdapat tiga jenis banjir di Kota Semarang, yaitu Banjir Lokal, Banjir Pasang dan Banjir Limpasan Sungai (Marfai, 2004).

Penelitian ini menganalisis pengaruh perubahan lahan terhadap limpasan berdasarkan hasil model prakiraan pada openLISEM. Metode analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh perubahan lahan tahun 1994 ke 2013 terhadap limpasan, mengamati dampak yang ditimbulkan perencanaan ruang sebagai mitigasi non-struktural, serta pengaruh mitigasi struktural, Bendungan dan Waduk Jatibarang terhadap limpasan di DAS Kreo.

Pada komposisi tutupan lahan tahun 2013, waktu puncak pelepasan merupakan yang terlama yaitu 3,48 jam dengan nilai intersepsi dan infiltrasi terbesar. Tutupan Lahan dengan komposisi sesuai RTRW memiliki nilai puncak pelepasan (l/s) terendah dengan waktu puncak pelepasan 2,53 jam. Simulasi model prakiraan in menunjukkan komposisi luas tutupan area terbangun pada RTRW dapat mengurangi jumlah pelepasan pada hujan skala besar (100 tahunan). Setelah Waduk Jatibarang dan Bendungan diintegrasikan dengan ketinggian area waduk pada kondisi terisi penuh., terjadi peningkatan waktu puncak pelepasan dan pelepasan puncak, karena area permukaan air tidak memiliki intersepsi maupun infiltrasi.

Katakunci: Daerah Aliran Sungai Kreo, Perubahan tutupan lahan, openLISEM, Mitigasi non-struktural, Rencana Tata Ruang Wilayah, Mitigasi struktural

ABSTRACT

Flood is a phenomenon in Semarang City since the on 19th century. The first structural measure was established by Dutch Colonial Government, West Floodway (Banjir Kanal Barat, BKB) and East Floodway (Banjir Kanal Timur, BKT) (Suripin, 2004). There are three types of flood in Semarang City, namely Local Flood, Rob and River Runoff Flood (Marfai, 2004).

This research analyze the effect of land cover change to runoff based on the results of prediction model using openLISEM. Analysis method applied is statistic desriptif. Aim of this research is to analyse the effect of land cover change year 1994 to 2013, to observethe impact of spatial plan as the non-structural mitigation, as well as impact of the structural mitigation, Jatibarang Dam and Reservoir towards runoff in Kreo watershed.

According to land cover composition in 2013, time to peak is the slowest which is 3,48 hours along with the greatest total of interception and infiltration. Landcover with composition adapted as in RTRW has the lowest peak discharge (l/s) with time to peak 2,53 hours. Prediction model simulation shows that composition of built up area adapted from RTRW is decreasing total discharge in large scale rainfall event (100 years). After Jatibarang Dam and Reservoir integrated using the surcharge elevation, the time to peak is getting early along with the increasing of discharge, due to the area of water surface can not intercept or infiltrate the water.

Keyword: *Kreo watershed, land cover change, openLISEM, Non-structural mitigation, Regional Spatial Plan, Structural Mitigation*