

Windu Praputra Setia
NPM 04 05 21 048 4
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing
Toha Saleh, ST, MSc
Ir. Ruswan Rasul, MSi

**ANALISA PERBANDINGAN PENENTUAN DEBIT LIMPASAN
MENGUNAKAN METODE RASIONAL DAN SIMULASI PROGRAM
TR-20 AKIBAT PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN
(Studi Kasus Sub DAS Sugutamu, Kota Depok)**

ABSTRAK

Kota Depok pada awalnya merupakan daerah agraris dan direncanakan sebagai daerah resapan air untuk ibukota Jakarta. Namun pada kurun waktu 20 tahun terakhir ini telah banyak terjadi perubahan tata guna lahan. Menjamurnya pembangunan perumahan di wilayah ini dan diikuti dengan tumbuhnya sarana dan prasarana penunjang seperti tempat-tempat komersil akan mempersempit ruang terbuka hijau untuk daerah resapan. Demikian halnya yang terjadi di wilayah Sub DAS Sugutamu. Laju pembangunan fisik memicu Sub DAS Sugutamu yang berada di bagian wilayah Kota Depok, berubah dari daerah pedesaan (*rural*) menjadi daerah perkotaan (*urban*). Perubahan tersebut menyebabkan Sub DAS Sugutamu mengalami banjir yang cukup mengkhawatirkan. Selain perubahan tata guna lahan di sekitar wilayah tersebut, penyempitan alur sungai sepanjang pemukiman juga menjadi faktor yang menyebabkan meningkatnya debit limpasan yang terjadi.

Mengacu pada hal tersebut, maka diperlukan suatu metode teknologi yang dapat menentukan debit limpasan yang akan terjadi. Metode teknologi yang dimaksud adalah metode rasional dan simulasi program TR-20. Akan tetapi diperlukan perbandingan metode yang mana yang lebih efektif untuk menghitung debit limpasan yang terjadi di Sub DAS Sugutamu, Kota Depok.

Dari hasil perhitungan analisa yang dilakukan menunjukkan bahwa tata guna lahan Sub DAS Sugutamu tahun 2007 sudah tidak memenuhi syarat karena mengalami peningkatan koefisien limpasan. Apabila tata guna lahan tersebut tetap dipertahankan maka diperlukan suatu usaha konservasi untuk mengurangi debit limpasan yang terjadi. Selain itu perlu peran Pemerintah Daerah Kota Depok dalam membuat suatu peraturan atau kebijakan dalam hal penggunaan lahan agar tidak membebani kapasitas daya dukung Sub DAS Sugutamu.

**Kata kunci : Sungai Sugutamu, Debit Limpasan, Metode Rasional,
Program TR-20**

Windu Praputra Setia
NPM 04 05 21 048 4
Civil Engineering Department

Counselors
Toha Saleh, ST, MSc
Ir. Ruswan Rasul, MSi

**THE COMPARISON ANALYSIS IN DETERMINING THE RUNOFF
DISCHARGE CAUSED BY LAND USE CHANGES USING
RATIONAL METHOD AND TR-20 PROGRAM SIMULATION
(Case Study : Sugutamu Sub-Catchment, Depok City)**

ABSTRACT

Depok, from the beginning is the agricultural region and planned to be the infiltration site for Jakarta. But around 20 years, there are many changes in land use. Accelerated housing development in this region followed by the development of supporting facilities such commercial places has reduced the open-green area and the infiltration site which mostly happened in sub-catchment of the Sugutamu river. The physical development triggers the sub-catchment of the Sugutamu river to change from the rural area into the urban area. This change causes the serious flood in Sugutamu sub-catchment. Beside the change of the land use, another factor that cause the increasing of the runoff discharge is the narrowed down of the river line.

Based on that fact, then it is needed to introduce a technology method to determine the runoff discharge might occur. The technology methods proposed are the rational method and TR-20 program simulation. However, it also necessary to compare which method that will give more effective result in determining the runoff discharge happened in Sugutamu sub-catchment.

From the analysis, it shows that the land use of the Sugutamu sub-catchment in the year 2007 is no longer valid because of the increasing of the runoff coefficient. If the land use remains the same, then it will need some conservation efforts to minimize the runoff discharge occurred. In the other hand, the government of the Depok city has to regulate the land use issues, so it will not burden the capacity of the Sugutamu sub-catchment.

**Keywords : Sugutamu River, Runoff Discharge, Rational Method,
TR-20 Program**