

Pengembangan model deterministik spasial hubungan hujan aliran untuk simulasi akibat hujan badai

Waluyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239231&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam kehidupan kita sehari-hari, air sangatlah penting bagi makhluk hidup tidak hanya bagi tumbuhan dan hewan tetapi juga yang terpenting bagi manusia.

Seringkali terjadi, air yang mengalir di suatu sungai suatu ketika meluap dan menggenangi sawah-sawah, pemukiman dan merusak semua yang ada baik bangunan-bangunan struktur ataupun juga tanaman-tanaman petani atau bahkan kadangkala sampai merenggut jiwa manusia. Air yang semula menjadi sahabat manusia bisa menjadi lawan yang sulit dihadapi. Semua itu sebenarnya tidak terlepas dari perubahan alam yang diakibatkan oleh segala aktifitas manusia. Air sangatlah berguna untuk berbagai kepentingan hidup manusia, bisa untuk minum, mandi, mencuci, irigasi, sumber listrik dan sebagainya tetapi tidak selamanya air yang kita gunakan sehari-hari tersebut akan memiliki kualitas dan kuantitas yang sama sepanjang waktu bila dari sumber daya manusia yang ada tidak memiliki keinginan untuk memelihara air tersebut.

Berbagai aktifitas manusia senantiasa menimbulkan perubahan terhadap alam dan hal yang cukup besar pengaruhnya bagi sumber-sumber ketersediaan air adalah bila apa yang dilakukan manusia merubah dari ekosistem yang merupakan DAS (Daerah Aliran Sungai) bagi sungai. DAS tersebut oleh manusia dimanfaatkan untuk beragam kebutuhan antara lain sebagai lahan pemukiman, lahan persawahan dan lahan lain-lainnya.

Pemanfaatan lahan di suatu DAS untuk berbagai tata guna lahan tersebut tentunya juga akan mempengaruhi besarnya aliran yang terjadi di sungai dan pengaruh tersebut jelas berbeda untuk masing-masing tata guna lahan. Untuk itu telah ada sebuah alat bantu berupa model umum dari hubungan hujan aliran yang dapat memperkirakan berapa besar aliran yang akan terjadi di suatu sungai bila di dalam DASnya terdapat beberapa pemanfaatan tata guna lahan.

Namun model tersebut hanyalah dapat memperkirakan aliran yang terjadi dari suatu kesatuan unit DAS, sedangkan masalah yang nyata di lapangan lebih kompleks dimana di dalam DAS itu sendiri terbagi menjadi sub-sub DAS dan ruas-ruas sungai. Model tersebut tidak bisa kita gunakan untuk memperkirakan berapa besarnya aliran yang juga akan terjadi bila aliran dari suatu DAS yang terdiri beberapa tata guna lahan mengalir melalui alur sungai.

Oleh karena itu maka model hubungan hujan aliran tersebut haruslah dikembangkan lagi agar dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dalam rangka pemeliharaan maupun pengendalian aliran sungai. Model hubungan hujan aliran yang dikembangkan selanjutnya ini akan dapat memperhitungkan besarnya aliran dari setiap sub DAS yang terdiri dari berbagai pemanfaatan lahan dan juga dapat memperkirakan berapa besarnya aliran yang terjadi bila aliran yang dihasilkan tersebut mengalir melalui alur sungai sehingga kita dapat memanfaatkan model hubungan hujan aliran secara maksimal.