Potensi debit aliran lokal waduk saguling menggunakan model hujan limpasan

Asep Ferdiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541872&lokasi=lokal>

Abstrak

Waduk Saguling merupakan salah satu dari tiga waduk terbesar yang ada di Daerah Aliran Sungai Citarum. Sumber air Waduk Saguling berasal dari DAS Citarum Hulu dengan pos pengamatan debit di Citarum-Nanjung dan debit lokal dari beberapa sungai sekitar waduk. Permasalahannya adalah tidak ada pengamatan debit lokal di anak sungai tersebut sehingga potensinya diperkirakan. Tujuan dari pengkajian ini adalah melakukan analisis potensi debit lokal dengan model Hydrology Engineering Center-Hydrologic Modeling System (HEC-HMS). Metode hujan limpasan dengan menggunakan HEC-HMS digunakan untuk menghitung potensi debit lokal yang masuk ke Waduk Saguling. Parameter yang digunakan dalam model adalah deficit constant (parameter loss), linear reservoir (parameter baseflow), dan lag time (parameter transform). Model hujan limpasan tersebut menghasilkan nilai kalibrasi yang baik di pos duga air Citarum-Nanjung dengan nilai R² sebesar 0,8 dan nilai Nash-Sutcliffe efficiency (NSE) sebesar 0,788. Hasil verifikasi yang dilakukan di Waduk Saguling mempunyai nilai NSE sebesar 0,8343 dan R² sebesar 0,83. Hasil simulasi menunjukkan potensi debit air dari sungai lokal menyumbang 21,64% dari total debit air yang masuk ke Waduk Saguling dengan nilai debit andalan rata-rata bulanan untuk keperluan pembangkit listrik yaitu Q₈₀ dan Q₈₅ adalah sebesar 8,23 m³/s dan 5,69 m³/s. Debit rata-rata sungai lokal tersebut dapat membangkitkan listrik sebesar 3,89 MW – 162 MW.