

ABSTRAK

Waduk Jatiluhur merupakan proyek multiguna yang berada pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum. Waduk ini terhubung dengan 2 waduk lainnya yaitu waduk Saguling dan Cirata. Pola operasi tiga waduk tersebut dilakukan dengan sistem kaskade dengan mengacu pada kebutuhan-kebutuhan dari waduk yang ada dibawahnya dan kuncinya terdapat di waduk Jatiluhur yang terletak di hilir. Dengan demikian perlu dioperasikan semaksimal mungkin agar didapat hasil yang maksimal tanpa melanggar kendala-kendala (volume tampungan maksimum dan minimum, tidak ada air yang melimpas dan berada dalam batas daya maksimum dan minimum PLTA). Mengingat bahwa waduk Jatiluhur merupakan waduk multiguna, yaitu air yang mengalir di waduk tidak hanya digunakan untuk memutar turbin pada PLTA dalam menghasilkan energi listrik melainkan juga sebagai sarana pendukung sektor pertanian untuk memenuhi kebutuhan irigasi persawahan di daerah Jawa Barat.

Studi kasus dilakukan di PLTA Ir. H. Djuanda. Skripsi ini ditujukan untuk mengoptimasi dan menganalisa kinerja waduk kaskade dengan kombinasi beban PLTA yang ideal, agar tidak melanggar kendala-kendala yang disyaratkan dan tetap memperhatikan keberlanjutan fungsi waduk yang ada.

Kata kunci : PLTA kaskade, optimasi hidro-termis, waduk kaskade, Jatiluhur