

INTISARI

Aceh atau yang lebih dikenal dengan propinsi Nanggroe Aceh Darussalam merupakan propinsi paling barat dari Indonesia yang memiliki Ibu Kota Banda Aceh. Kota ini memiliki 9 kecamatan yaitu Kecamatan Meuraxa, Kecamatan Baiturrahman, Kecamatan Kuta Alam, Kecamatan Syiah Kuala, Kecamatan Ulee Kareng, Kecamatan Banda Raya, Kecamatan Kuta Raja, Kecamatan Lueng Bata, dan Kecamatan Jaya Baru. Pasca tsunami tanggal 26 Desember 2004, Banda Aceh mengalami kekurangan air bersih untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. Air permukaan dan air tanah sulit digunakan karena berubahnya kualitas setelah tsunami melanda. Untuk itu perlu diberikan alternatif sumber air lainnya agar penduduk tidak kekurangan air bersih. Tujuan penelitian ini adalah menentukan kebutuhan air domestik per orang per hari yang akan digunakan untuk penentuan kapasitas efektif bak penampungan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk di daerah penelitian serta menentukan bagaimana distribusi spasialnya.

Metode yang digunakan yaitu metode *Ripple* dengan plotting kurva *demand* ke dalam kurva massa sehingga didapatkan nilai kekurangan air tahunan. Data yang digunakan yaitu data curah hujan daerah penelitian selama 20 tahun. Analisis peluang menggunakan metode Weibull dengan menghitung nilai P dan T_r untuk menentukan nilai kekurangan air maksimum dengan peluang dan periode ulang lainnya. Penelitian lapangan dimaksudkan untuk mendapatkan nilai konsumsi air bulanan masing-masing penduduk. Dari survai yang dilakukan, didapat 100 sampel penduduk dengan nilai konsumsi air yang bervariasi. 20% dari data yang disampel tidak relevan sehingga dihilangkan dalam proses perhitungan, sedangkan 80% lainnya sesuai dengan standar nasional.

Kebutuhan air domestik per orang per hari dari survai yang dilakukan didapat sebesar 159 liter/orang/hari. Hasil perhitungan menunjukkan nilai kekurangan air terbesar yaitu terjadi pada tahun 1990 dan 1993 sebesar $0,36 \text{ m}^3$, sedangkan kekurangan air terkecil terjadi pada tahun 1991 yaitu sebesar $0,12 \text{ m}^3$. Dari perhitungan didapat 20 data indeks kekurangan air maksimum tahunan. Hasil penelitian berupa nomograf dengan mengaplikasikan nilai indeks kekurangan air maksimum dengan periode ulang yang diinginkan penduduk ke dalam formula *Ripple* sehingga didapat nilai volume efektif bak penampungan air hujan. Untuk periode ulang 5 tahunan dibutuhkan volume air sebanyak 4.700 liter/orang/bulan, untuk periode ulang 10 tahunan sebanyak 5.921 liter/orang/bulan, sedangkan untuk periode ulang 20 tahunan dibutuhkan volume air sebanyak 7.350 liter/orang/bulan.

Kata Kunci: pasca tsunami, kekurangan air bersih, volume efektif.

ABSTRACT

Aceh or known as Nanggroe Aceh Darussalam is the westhest province in Indonesia with Banda Aceh as it's capital city. This city has 9 subdistrict, there are Meuraxa subdistrict, Baiturrahman subdistrict, Kuta Alam subdistrict, Syiah Kuala subdistrict, Ulee Kareng subdistrict, Banda Raya subdistrict, Kuta Raja subdistrict, Lueng Bata subdistrict and Jaya Baru subdistrict. The occurrence as the strike of tsunami on December 26, 2004 population in Banda Aceh difficulties in obtaining fresh water for daily use. Surface water and ground water hard to use because their quality decrease after tsunami. In that case, we have to give alternative water source in order not to less of fresh water. Purpose this research is to know drink water demand each people daily that will be used to decide storage water tank effective capacity to fulfill drink water daily use for population in Banda Aceh and how it's spatial distributions in Banda Aceh.

Ripple methode used for demand curve and mass curve measurement that result value annual less of drink water. This research used 20 years rainfall data in research area. Weibull methode used for probability analysis in account P and Tr value to decide less of drink water maximum with another probability and time record. Observation held to obtain monthly drink water consumptive each villagers. From observation, there are 100 population sample with have variation drink water consumptive value. 20% from data is not relevan and has been removal from measurement, another 80% is suitable with national standard.

The observation results drink water demand as 159 liters/people/month. From measurement means the largest value annual less of drink water held on 1990 and 1993 is $0,36 \text{ m}^3$, and the smallest held on 1991 is $0,12 \text{ m}^3$. Measurement results 20 data annual less of drink water index. This research results an nomograph aplicated less of drink water maximum index with some probability value that actually needed in Ripple Formula to account storage water tank effective capacity. In time record 5 years results storage water tank effective capacity as 4.700 liters/people/month, for time record 10 years results 5.921 liters/people/month and for time record 20 years results 7.350 liters/people/month.

Key Word: pasca tsunami, less of drink water, effective capacity.