

**ANALISIS AKUNTING AIR PADA TABEK GADANG
DI KANAGARIAN BUKIT BATABUAH, KECAMATAN
CANDUANG, KABUPATEN AGAM**

Oleh :

FADLI IRSYAD

04 118 017



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ANALISIS AKUNTING AIR PADA TABEL GADANG DI KANAGARIAN BUKIT BATABUAH, KECAMATAN CANDUANG, KABUPATEN AGAM.

Abstrak

Analisis akunting air meneliti aspek ketersediaan / penyediaan, penggunaan air, kehilangan, dan produktivitas air dari Tabel Gadang sehingga air yang keluar dari Tabel Gadang dapat diketahui dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya, namun pada penelitian ini difokuskan untuk meneliti aspek ketersediaan/ penyediaan, penggunaan, dan kehilangan air.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui jumlah air yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan irigasi dan kehilangan yang terjadi pada Reservoir Tabel Gadang.

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai dari tanggal 17 Juli 2008 sampai dengan 19 Agustus 2008 di Kanagarian Bukit Batabuh, Kecamatan Candung, Kabupaten Agam. Metode yang digunakan untuk menghitung penggunaan air dan ketersediaan air yaitu dengan metode *Water accounting*, dimana metode ini didasarkan pada pendekatan kesetimbangan air.

Dari hasil pengamatan dan perhitungan didapatkan hasil penelitian sebagai berikut; Jumlah air tersedia pada reservoir (*available water*) adalah 113,99 m³/hari dan nilai tersebut lebih besar dari total kehilangan yang terjadi pada reservoir yaitu sebesar 70,29 m³/hari, sehingga air yang tersedia di reservoir dapat digunakan serta mencukupi untuk memenuhi kehilangan yang terjadi. Penelitian yang dilakukan berada pada saat curah hujan bulanan rendah (total hujan bulanan 96,52 mm) dengan volume reservoir adalah 900,94 m³, jika dibandingkan dengan volume maksimum reservoir yakni 980 m³, maka besar kemungkinan akan terjadi limpasan (banjir) pada reservoir pada saat curah hujan bulanan tinggi seperti pada bulan Oktober (409,2 mm), November (325,1 mm), dan Desember (555 mm); Kehilangan yang terjadi akibat evaporasi adalah 1,37 m³/hari. Kehilangan akibat rembesan dan perkolasi yang akan mengisi air tanah pada reservoir sebesar 31,68 m³/hari.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah: Adanya upaya masyarakat untuk lebih memperluas dimensi dan meningkatkan kedalaman Tabel Gadang; dilakukannya pengefisienan saluran, seperti pembuatan saluran dari beton untuk mengurangi kehilangan di saluran; Lebih memprioritaskan air yang berasal dari Mata Air Sirangkak Gadang; untuk *outlet* reservoir perlu dibuat pintu air, sehingga besar kecilnya air yang keluar dari Tabel Gadang dapat diatur; Untuk penelitian berikutnya perlu dihitung luas lahan yang dapat diairi oleh Tabel Gadang.

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Mengembangkan sumber air sekunder di kawasan beriklim basah sebagaimana di Indonesia pada umumnya berpangkal pada mengembangkan air tanah. Air tanah (*groundwater*) dan sungai adalah sumber air sekunder, karena berasal dari air hujan. Sungai di kawasan iklim basah bersumber dari air tanah yang muncul sebagai mata air, sedangkan di kawasan iklim kering sebagian besar atau seluruh air sungai berasal langsung dari hujan melalui aliran permukaan.

Untuk itu di daerah beriklim basah sangat cocok diterapkan pembuatan waduk atau telaga lapangan (embung) di daerah hulu DAS sebagai cadangan simpanan air. Ketika terjadi hujan di daerah hulu DAS, air akan tertinggal terlebih dahulu di dalam waduk menjadi air tersimpan.

Reservoir atau waduk lapangan atau yang lebih dikenal embung, merupakan salah satu teknologi konservasi tanah dan air yang tepat guna yang bertujuan untuk :

1. Mensuplai air di musim kemarau.
2. Menurunkan volume aliran permukaan sekaligus meningkatkan cadangan air tanah.
3. Mengurangi kecepatan aliran permukaan hingga daya kikis dan daya angkutnya menurun.
4. Sebagai tempat pemeliharaan ikan, dan sumber air minum bagi ternak.

Di Indonesia umumnya pada musim hujan terjadi kelebihan air dan sebaliknya pada musim kemarau mengalami kekurangan air. Ketidak pastian jumlah curah hujan mengakibatkan pada suatu saat daerah mendapatkan curah

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

hujan yang besar sehingga terjadi kelebihan curah hujan dan kemudian menjadi air limpasan permukaan, sementara pada saat yang lain terjadi kondisi dimana curah hujan tidak turun sama sekali sehingga terjadi kekeringan yang dapat menyebabkan tanaman menjadi mati.

Pada Kanagarian Bukit Batabuah, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam, terdapat sebuah reservoir yang bernama Tabek Gadang. Tujuan dari pembangunannya adalah sebagai tempat penampungan dan penyimpanan air. Air tersebut nantinya digunakan sebagai sumber air irigasi terbatas khususnya pada musim kemarau. Air pada reservoir sebagian akan mengisi air tanah sehingga meningkatkan muka air tanah.

Tabek Gadang memperoleh air masukan utama berasal dari sumber Mata Air Sirangkak Gadang dan air hujan yang turun. Saat ini Tabek Gadang ini dikelola oleh P3A FPPAC (Forum Pemberdayaan Pengairan Ampek Angkek Canduang). FPPAC merupakan kelompok masyarakat yang peduli akan pentingnya reservoir ini bagi berlangsungnya pertanian di Kanagarian Bukit Batabuh.

Tabek Gadang merupakan salah satu bentuk konservasi air untuk meningkatkan retensi air dan sebagai cadangan air pada musim kemarau, sehingga perlu diketahui apakah fungsi konservasi tersebut masih terjadi pada Tabek Gadang.

Tabek Gadang merupakan salah satu solusi alternatif untuk irigasi pertanian di Kanagarian Bukit Batabuh. Selama ini, belum ada pengkajian mengenai kemampuannya dalam mengairi lahan pertanian, sehingga masyarakat tidak tahu seberapa besar peranan reservoir ini terhadap kelangsungan pertanian di

Kanagarian Bukit Batabuh, sehingga perlu diadakan penelitian guna mengetahui kemampuan Tabek Gadang dalam menyimpan air.

Selanjutnya perlu diketahui apakah kehilangan yang terjadi di reservoir dapat terpenuhi, serta kapasitas Tabek Gadang mencukupi untuk menjalankan fungsinya sebagai retensi dan cadangan air yang dapat mencukupi untuk penggunaan lebih lanjut.

Untuk itu perlu dilakukan suatu analisis untuk menghitung besarnya ketersediaan, penggunaan, dan kehilangan air dari Tabek Gadang baik untuk pertanian maupun untuk kebutuhan masyarakat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jumlah air yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan irigasi dan kehilangan yang terjadi pada Tabek Gadang.

1.3 Manfaat Penelitian

Dari Penelitian ini nantinya dapat diketahui jumlah air yang dapat digunakan oleh masyarakat dari Tabek Gadang, serta mengetahui seberapa besar jumlah air yang harus tetap tersedia di dalam reservoir untuk tetap menjalankan fungsinya sebagai tempat penyimpanan air.

Dari penelitian ini juga dapat diketahui seberapa besar kehilangan air yang mungkin terjadi akibat evaporasi dan rembesan, sehingga masyarakat dapat meminimalisir faktor-faktor kehilangan yang terjadi guna meningkatkan kemampuan penyimpanannya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Tempat Penelitian

Nagari Bukit Batabuah adalah salah satu dari 73 nagari di Kabupaten Agam yang terletak di Kecamatan Canduang. Nagari Bukit Batabuah yang terdiri dari 4 (empat) buah jorong yaitu Jorong Gobah dengan luas daerah 281 Ha, Jorong Koto Baru dengan luas daerah 219 Ha, Jorong Kubang Duo Koto Panjang dengan luas daerah 268 Ha, dan Jorong Batang Silasih dengan luasan 354 Ha.

Nagari Bukit Batabuah terletak pada ketinggian rata-rata 910 mdpl, dengan curah hujan rata-rata 2000 – 3000 mm/tahun, dan suhu rata – rata 28,5°C. Luas areal persawahan di kanagarian ini adalah 311.00 Ha, dan luas areal perkebunan adalah 471.1 Ha. Mayoritas pekerjaan masyarakat pada nagari ini adalah sebagai petani. Petani mendapatkan air irigasi dengan cara mengalirkan air yang bersumber dari mata air-mata air yang tersebar di Nagari Bukit Batabuah, sedangkan untuk jaringan irigasi ke lahan pertanian tidak tersedia.

Tabek Gadang berada pada Jorong Batang Silasih dekat dengan kawasan hutan lindung Gunung Merapi. Saat ini air Tabek Gadang berasal dari Mata Air Lurah Tajun dengan debit rata-rata 86,56 m³/hari, sedangkan seharusnya air Tabek Gadang berasal dari Mata Air Sirangkak Gadang dengan debit rata – rata 10 liter/s (864 m³/hari). Disebabkan saluran yang tidak terawat dan ada saluran yang tertimbun dengan batu, maka air tersebut dialirkan begitu saja menuju Batang Kasiak. Kurangnya perhatian masyarakat akan pentingnya keberadaan Tabek Gadang menjadi faktor buruknya pemeliharaan Tabek Gadang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dalam kurun waktu 34 hari (17 Juli 2008 s.d 19 Agustus 2008) didapat kesimpulan mengenai *water accounting* yang terjadi pada Tabek Gadang sebagai berikut:

1. Jumlah air yang dapat digunakan oleh masyarakat pada reservoir (*available water*) sebesar $113,99 \text{ m}^3/\text{hari}$.
2. Kehilangan yang terjadi pada reservoir yaitu sebesar $70,29 \text{ m}^3/\text{hari}$ dapat dipenuhi oleh total aliran masuk kedalam reservoir (saluran masuk dan curah hujan) yakni sebesar $87,64 \text{ m}^3/\text{hari}$, sehingga tidak mengurangi volume reservoir secara keseluruhan.
3. Kehilangan yang terjadi akibat evaporasi yang terjadi di Tabek Gadang sebesar $1,37 \text{ m}^3/\text{hari}$ dapat diminimalisir dengan meningkatkan kedalaman reservoir sehingga luas permukaan air yang diuapkan tetap akan tetapi volumenya meningkat.
4. Kehilangan akibat rembesan dan perkolasi yang akan mengisi air tanah pada reservoir sebesar $31,68 \text{ m}^3/\text{hari}$, nilai ini merupakan nilai yang produktif untuk konservasi air yang terjadi pada Tabek Gadang.
5. Penelitian yang dilakukan mulai dari bulan Juli 2008 sampai dengan Agustus 2008 berada pada saat curah hujan bulanan rendah dengan total hujan bulanan $96,5 \text{ mm}$ dan volume reservoir adalah $900,94 \text{ m}^3$. Jika dibandingkan dengan volume maksimum reservoir yakni 980 m^3 , maka besar kemungkinan akan terjadi limpasan (banjir) pada reservoir pada saat curah hujan bulanan tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sitanala. 1989. "*Konservasi Tanah dan Air*", Penerbit IPB. Bogor.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Agam. 2006. *Kecamatan Canduang áaian angka 2006*. BPS. Padang
- DGWR – JICA, 1994. *Feasibility Study on Benkoko Embung Development Project*. Directorate General of Water Resource, Ministry of Public Works.
- Foth, Hendry D. 1989. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Terjemahan Endang Dwi Purbayanti, Dwi Retno Lukiwati, dan Rahayuning Trimulatsih. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hillel Daniel. 1996. *Pengantar Fisika Tanah*. Terjemahan Robiyanto Hendro Susanto, rahmad Hari Purnomo. Univ. Sriwijaya. Indralaya.
- Islamiati Titick dan Wani Hadi Utomo. 1995. *Hubungan Tanah, Air dan tanaman*. IKIP Semarang Press. Semarang.
- _____. 1991. *Embung Kolam Penampung Air Serba Guna*. Pusat Penelitian Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Kartasapoetra. A. G. dkk. 1985. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Rineka Cipta. Jakarta.
- MAFF. 1977. *Water fo Irrigation*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. London.
- Molden, David. 1997. *Accounting for Water Use and Productivity*. SWIM Paper 1. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 18/PRT/M/2007 Tahun 2007 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
- Sarwono Hardjowigeno. 1987. *Ilmu Tanah*. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Schwab, Glenn O, Delmar D. Fangmeir. 1997. *Teknik Konservasi tanah dan Air*. Univ. Sriwijaya. Indralaya.
- Seyhan, Ersin. 1979. *Principles of Reservoir Enggineering*. Institute of Earth Sciences – Free University. Amsterdam, the Netherlands.
- Syamsiah Iis, Suprpto dan A.M. Fagi. 1989. *Prospek Penggunaan Embung Air untuk Tanaman Pangan di Lahan Tadah Hujan*. Reflektor (2) 2 : 1 – 7.
- United States Departement of the Interior. 1974. "*Water Measurement manual*", Denver, Colorado.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS