

Pengaruh perkembangan permukiman pantai terhadap air tanah: studi kasus kawasan pariwisata pantai Pangandaran di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat = The impact of human settlement development in coastal area to the ground water condition (a case study on coastal tourism resort in Pangandaran, Ciamis Regency, West Jawa)

Bambang Sudibjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80742&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Hal yang mendasari penelitian ini bahwa secara holistik, penambahan penduduk dan aktivitas manusia telah mendorong menurunnya kualitas lingkungan. Laju pertumbuhan penduduk merupakan masalah pokok dalam perkembangan permukiman yang menuntut peningkatan kebutuhan akan tersedianya air bersih sebagai sumber kehidupan. Sedangkan perumahan ataupun bangunan sebagai sarana untuk berlindung atau melakukan kegiatan lain. Di samping itu perilaku masyarakat juga ikut menentukan terhadap kualitas lingkungan.

Perkembangan permukiman menunjukkan bahwa antara luasan bangunan dan liputan bangunan (building coverage) sebagai permukiman tidak sebanding dengan kemampuan ketersediaan air bersih dalam mensuplai akan kebutuhan yang diperlukan.

Sejauh ini kawasan pariwisata pantai Pangandaran dalam perkembangannya mempunyai potensi untuk dapat menarik wisatawan dan penambahan penduduk. Daya tarik lingkungan pantai kawasan pariwisata ini cenderung dieksploitasi secara berlebihan (over exploited) bila tidak dikendalikan secara terencana dan hati-hati. Indikasi adanya eksploitasi lingkungan secara tidak terencana terlihat dengan banyaknya pembangunan sarana akomodasi pariwisata. Implikasi dari kenyataan tersebut merupakan perlakuan terhadap keseimbangan ekologis tata air menjadi tidak terkontrol.

Oleh karena itu, perkembangan permukiman daerah Pangandaran merupakan konsekuensi logis dari pembangunan. Perkembangan permukiman kawasan Pangandaran akan cenderung mengarah kepada skala kota sebagai tantangan dan permasalahan pembangunan.

Dari uraian tersebut timbul suatu permasalahan, khususnya berkaitan dengan informasi tentang daya dukung air tanah serta penataan permukiman di samping kondisi perilaku masyarakatnya. Oleh karena itu diperlukan suatu penilaian terhadap kuantitas dan kualitas air tanah. Selanjutnya mengkonversikan ' kuantitas air tanah terhadap kebutuhan ruang dari jumlah penduduk, dan bagaimana hubungannya kondisi air tanah dengan perilaku masyarakat.

Tujuan penelitian adalah: 1) untuk mengetahui daya dukung dalam hal kuantitas dan kualitas air tanah; 2) untuk mengukur kebutuhan ruang, dalam hal ini jumlah luas bangunan berdasarkan kuantitas air tanah; 3) untuk mengidentifikasi perilaku masyarakat dalam pelestarian lingkungan air tanah.

Jenis data yang diperlukan adalah data fisik dan data sosial. Data fisik untuk kuantitas air tanah dilakukan dengan uji pemompaan atau pemulihan Theis (Theis Recovery) dengan menggunakan alat Automatic Water Level Recorder (AWLR) dan pengeboran dengan Auger Hole. Untuk kualitas air tanah dilakukan analisis laboratorium. Data sosial dilakukan dengan random sampling. Besarnya sampel adalah sebesar 225 responden. Adapun populasi diambil dari proporsi 3 (tiga) registrasi desa yang merupakan kawasan pariwisata yaitu Desa Pangandaran, Desa Pananjung, dan Desa Babakan. Dalam analisis data sosial, untuk melihat adanya korelasi antara kondisi air tanah dengan perilaku masyarakat digunakan metode regresi berganda.

Kesimpulan umum hasil penelitian ini adalah; kawasan pariwisata Pangandaran saat ini masih terjaga kondisi lingkungan air tanahnya, walaupun tingkat kesadaran masyarakatnya terhadap lingkungan relatif masih rendah. Namun demikian pada tahun mendatang \pm 2018 perlu diantisipasi kondisi air tanahnya, dengan memperhatikan tingkat kedatangan wisatawan dan pertumbuhan penduduk yang mungkin terjadi.

Secara parsial dapat disimpulkan bahwa: 1) Kawasan pariwisata pantai Pangandaran menurut Schmidt dan Ferguson termasuk tipe A. Dengan kata lain, daerah penelitian tidak pernah terjadi periode bulan kering; 2) Klasifikasi nilai infiltrasi 80,4 mm/jam, menurut Richard dan Cossens $>$ 53 mm/jam (tingkat infiltrasi sangat tinggi) daerah penelitian merupakan daerah umpan (recharge area) yang sangat baik; 3) Umpan air tanah yang berasal dari air hujan sebesar 4.304.995 m³/tahun. Selain dari air hujan, air tanah daerah penelitian berasal dari daerah di atasnya; 4) Pengukuran air tanah dengan metode pemulihan Theis (Theis Recovery Method) dan metode lobang pengeboran (Auger Hole Method) menghasilkan debit air tanah maksimum sebesar 57.693,40 m³/hari, sedangkan debit optimum sebesar 40.385,38 m³/hari. Adapun setiap Ha adalah sebesar 32,7 m³/hari; 5) Debit air tanah selama kurun waktu 12 tahun terjadi penurunan setiap Ha sebesar 0,13 m³/hari; 6) Mengambil sampel wawancara dari penduduk sebesar 225 orang dapat dihasilkan pemakaian air per orang sebesar 115,65 l/hari. Adapun terhadap pengunjung dengan sampel sejumlah 25 orang atau 20% dari pengunjung rata-rata yang menginap per hari adalah sebesar 109,57 l/hari; 7) Berdasarkan debit air tanah optimal dan pemakaian air orang per hari dapat dihasilkan pengguna air tanah pada lokasi penelitian sebesar 349.112 orang; 8) Kualitas air tanah secara umum memenuhi syarat sebagai air minum. Masuknya air laut ke daratan (water intrusion) pada daerah penelitian dengan menggunakan metode Ghyben-Herzberg sampai saat ini belum terjadi. Semakin jauh dari pantai, semakin dalam posisi garis singgung antara air tanah tawar dengan air tanah asin (interface). Pada jarak 500 m dari pantai kedalaman interface berkisar 10 m, sehingga dapat dipastikan untuk tidak mengambil air tanah melebihi kedalaman 10 m pada jarak tersebut; 9) Dengan pengguna air tanah pada lokasi penelitian sejumlah 349.112 orang, dibutuhkan ruang untuk bangunan maksimum sebesar 29.674.520 m². Sedangkan dengan liputan bangunan (Building Coverage) sebesar 40% di dapat jumlah lantai sejumlah 4 (empat) lantai dengan koefisien lantai bangunan (Floor Area Ratio/ FAR) sebesar 0,4 untuk bangunan perumahan permukiman dan 0,63 untuk bangunan hotel; 10) Perilaku masyarakat kawasan pariwisata Pangandaran dapat memperburuk kuantitas dan kualitas air tanah, dengan kata lain perkembangan permukiman di kawasan tersebut mampu mempengaruhi air tanah; 11) Sebagian besar kepedulian masyarakat di kawasan pariwisata Pangandaran terhadap lingkungan "relatif rendah". Hal ini terbukti bahwa hanya sebanyak 38% yang membuang sampah ditempat sampah sedang sisanya dengan cara lain. Adapun untuk limbah cair hanya 30% yang membuat

septic tank dengan peresapan sedang sisanya dengan cara lain.

ABSTRACT

The basis of this research is that holistically the population increase and human activities have caused deterioration of the environment quality. The rate of population increase is a major problem in settlement development, which demand an increase in water availability as a means for protection and performing other activities. Besides, the community behavior also determines the environment quality.

The settlement development indicates that it is not balanced between building area and building coverage with ability to provide to clean water in order to supply the needs.

So, far, the tourism area of Pangandaran beach in its development has a potential to attract tourists and population increase. The tourism beach area attractiveness tend to be overexploited if it' is not controlled with a well planned and coutious activities. The indication that there is environment exploitation can be seen in various tourism accommodation facilities development.

The implication of the fact is a treatment of water system ecological equilibrium which is not control.

Therefore, the settlement development in Pangandaran area is a logical consequence of the development. The Pangandaran area settlement development tends toward a city scale as a challenge and development problem.

From the above description there is one problem, especially those related with information regarding the ground water support capability and settlement arrangement, beside the community behavior condition. Therefore, an appraisal of quality and quantity of ground water is needed. Then how to convert the ground water quality to demand for space due to population increase, what is the relationship between ground water condition and the community behavior.

The purpose of the research is 1) to recognize the support capability in terms of quantity and quality of, ground water; 2) to measure the demand for space, in this case the building area based on the ground water; 3) to identify the community behavior in conservation of the ground water environment. The type of data needed is physical data and social data. In order to obtain the physical data for the ground water quantity, a Theis Recovery pumping test is performed by using AWLR (Automatic Water Level Recorder) and boring with Auger Hole. In order to obtain the ground water quality a laboratories analysis is performed. The social data is obtained by random sampling. The number of sample is estimated around 225 respondents. While the population is taken proportionately from 3 registration villages which include in the tourism area that is Pangandaran, Pananjung and Babakan. In analysis of the social data in order to see the corelationship between the ground water condition and the community behavior we use a multiple regression method.

The general conclusion of the research is that : the ground water environment condition of Pangandaran tourism area currently is still well maintained, even though the community awareness toward the environment is still relatively low. However, in the next 2018 the ground water condition should be anticipated, by considering the tourists flow and the possible population increase.

Partially it can be concluded that: 1) The Tourism area of Pangandaran beach according to Schmidt and Ferguson includes in type A area. In other words, in the research area never happened a dry month period; 2) The infiltration value classification is 80.4 mm/hour, according to Richard and Cossens > 53 mm/hour (the infiltration rate is very high). The researched area is a very good recharge area. 3)' The recharge area which results from rainfall which is 4,304,995 m³/year. Beside the rainfall, the ground water of the researched area results from the above area; 4) The ground water measurement with Theis Recovery Method and Auger Hole Method produce the ground water discharge of maximum 57,693.40 m³/day, and so the optimum water discharge is 40,385.38 m³/day. While each hectare of the maximum water discharge is 32.7 m³/day; 5) The ground water discharge during the 12 years period decrease 0.13 m³/day for each Ha; 6) Having taken interview samples from 225 population the water consumption is 115.65 l/day. While sampling on 25 visitors or 20% of the average visitors that stay overnight, the water consumption is 109.57 l/day; 7) Based on optimum the ground water discharge and individual daily water consumption, the supporting capability is 349,112 people; 8) The ground water quality in general satisfies as drink water. The water intrusion from the sea in the researched area by using the Ghyben-Herzberg method until now has not occurred. The farther from the coast area, the deeper the position of the tangential point between the fresh ground water and the salt ground water (interface). At a distance of 500 m from the coast area, the interface is about 10 m, that it can be certain that it is not allowed to take the ground water at a distance greater than 10m; 9) With the supporting capability of 349,112 people, the space building needed is 29,674,520 m². With Building Coverage 40% we found out the stories is 4 with Floor Area Ratio of 0.4 for housing building and 0.63 for hotel building; 10) The behavior of the community in the Pangandaran tourism area can deteriorate the quantity and quality of the ground water; 11) The concern of the people in the Pangandaran tourism area toward the environment is "relatively low". This turns out that only 38% of the people that pitch the garbage in its place while the rest pitch in other place. While for liquid waste is only 30% which make the septic tank including infiltration while the rest pitch in other ways.

Pages : xxiii Introduction, 141 Contents, 29 Tables, 9 Figures, 56 Appendics.</i>