
**KAJIAN DESAIN KAWASAN BERBASIS KONSEP WSUD (WATER SENSITIVE URBAN DESIGN)
DI DAERAH LANGKA AIR
(Studi Kasus: Desa Gambirmanis, Kec. Pracimantoro, Kab. Wonogiri)**

**STUDY OF THE DESIGN BASED ON WSUD (WATER SENSITIVE URBAN DESIGN) CONCEPT
IN WATER RARE AREA
(Case Study: Gambirmanis Village, Pracimantoro District, Wonogiri Regency)**

Herlina Kusuma Wardani¹ dan Wakhidah Kurniawati²

¹Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

²Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Email: herlina_kw88@yahoo.co.id

Abstrak: Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu kawasan yang letaknya berada di daerah hulu Sungai Bengawan Solo dimana kawasan ini memiliki peranan sebagai kawasan resapan air guna menjaga keseimbangan air kawasan di bawahnya. Kabupaten Wonogiri memiliki luas daerah tangkapan air yang cukup besar sehingga memungkinkan untuk menyimpan cadangan air bagi wilayah-wilayah yang ada di dalamnya. Namun pada kenyataannya, masih ada wilayah di Kabupaten Wonogiri yang mengalami kelangkaan air. Masalah kelangkaan air di Kabupaten Wonogiri ini terutama berada pada Kecamatan Pracimantoro. Kecamatan Pracimantoro merupakan kecamatan terbesar yang ada di Kabupaten Wonogiri. Namun karena jenis tanah yang ada di wilayah ini sebagian besar terdiri dari tanah kars, dimana tanah kars ini memiliki karakteristik menyerap air secara cepat sehingga kawasan di atasnya menjadi kering namun di satu sisi tanah ini menyimpan cadangan air yang cukup besar di bawahnya. Ini yang menyebabkan kawasan di sekitar Kecamatan Pracimantoro sering terjadi kekeringan. Kawasan yang paling parah dalam kelangkaan sumberdaya air di Kecamatan Pracimantoro ini terletak di Desa Gambirmanis. Desa ini seringkali tidak terjangkau oleh infrastruktur penunjang termasuk diantaranya infrastruktur jaringan air bersih. Selain tidak terjangkaunya desa oleh prasarana air bersih, desa ini juga bertanah kars sehingga sungai-sungai yang ada hampir semua mengering akibat air yang terserap oleh tanah, disamping itu tidak adanya sumber mata air menyebabkan semakin sulitnya sumber air bersih yang bisa didapatkan oleh masyarakat.

Kata Kunci : Kelangkaan Air, Desain Kawasan, WSUD (Water Sensitive Urban Design).

Abstract: Wonogiri is one area that is located in the headwaters of the Solo River where the region has a role as a water catchment area in order to maintain the water balance in the area below it . Judging from land use Wonogiri, almost 90 % is an area of green open space consisting of forest, mixed farms, fields and moors (RTRW Kabupaten Wonogiri Tahun 2011-2031) . Wonogiri has catchment area is large enough to allow water to save up for those areas that are in it . But in reality , there are still areas in Wonogiri experiencing water scarcity. The problem of water scarcity in the Wonogiri district is primarily located on Pracimantoro . Pracimantoro is the largest districts in the Wonogiri . However, because of the type of soil in this area is mostly composed of karst soil, where it has the characteristics of karst soil absorb water quickly so that it becomes a dry area on one side of the ground, but in this store are fairly large water reserves beneath it. This causes the area around Pracimantoro frequent droughts. The most severe in the area of water resource scarcity in Pracimantoro is located in the village of Gambirmanis . Gambirmanis Village often not affordable by supporting infrastructure including water supply network infrastructure. In addition to the village by the inaccessibility of clean water infrastructure , this village also landed karst river so that there is almost dried up due to water absorbed by the soil, in addition to the absence of water sources making it even harder to clean water can be obtained by the public. These conditions led to the design area that can store water up to be very important for the village Gambirmanis.

Keywords : Water Scarcity, WSUD (Water Sensitive Urban Design)

PENDAHULUAN

Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu kabupaten yang berada di pesisir selatan Pulau Jawa yang terletak pada daerah Sub DAS Bengawan Solo Hulu, dengan memiliki potensi air permukaan dan air tanah yang paling besar mencapai 7.805 juta m³/tahun (*Profil Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo, 2011*). Kabupaten Wonogiri ini memiliki kondisi fisik yang mampu untuk menyerap hujan sebagai sumber utama pembentukan air tanah. Kawasan resapan air diperuntukkan bagi kegiatan pemanfaatan tanah yang dapat menjaga kelestarian ketersediaan air bagi daerah yang terletak di wilayah bawahannya (RTRW Kabupaten Wonogiri 2011-2031). Sumberdaya air di Kabupaten Wonogiri sudah tergolong cukup dengan banyaknya sumber mata air yang dimiliki. Hal ini didukung dengan keberadaan Waduk Gajah Mungkur sebagai media pengelolaan air yang cukup mampu mencukupi kebutuhan air bagi warga Wonogiri dan sekitarnya. Sebagai sarana pengelolaan air, Waduk Gajah Mungkur ini memiliki beragam fungsi yang cukup penting bagi keberlanjutan sumberdaya air di Kabupaten Wonogiri. Namun sayangnya, pada waktu musim kemarau masih ada beberapa lokasi yang mengalami kelangkaan air dan kekeringan.

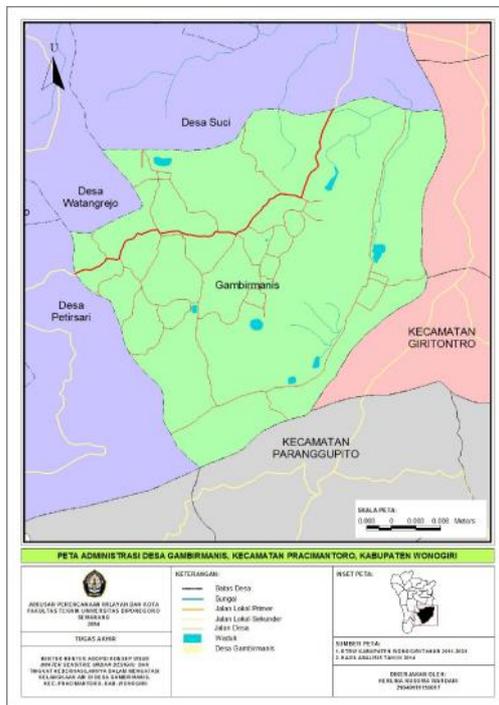
Beberapa lokasi ini sebagian besar berada di daerah selatan Kabupaten Wonogiri. Yang paling sering terjadi kelangkaan air pada waktu musim kemarau adalah di Kecamatan Pracimantoro. Kecamatan Pracimantoro adalah kecamatan terluas di Kabupaten Wonogiri, dimana kecamatan ini memiliki karakteristik tanah berupa tanah kars. Tanah kars ini bersifat menyerap air secara cepat sehingga pada bagian permukaan tanah menjadi kering namun disatu sisi bagian bawah tanah memiliki cadangan air yang berlimpah. Hal inilah yang menyebabkan Kecamatan Pracimantoro sering terjadi kelangkaan air. Daerah yang paling parah mengalami kelangkaan air ini berada di Desa Gambirmanis. Hampir setiap musim kemarau desa ini memerlukan *supply* air dari luar daerah guna mencukupi kebutuhan airnya.

Meskipun demikian pada waktu musim hujan daerah ini tidak mengalami kelangkaan.

Permasalahan air di Desa Gambirmanis ini terjadi secara terus menerus, setiap tahun dengan kendala yang sama. Desa Gambirmanis merupakan desa yang memiliki lokasi paling jauh dari jalan utama, hal ini menjadikan Desa Gambirmanis menjadi minim infrastruktur yang menunjang kebutuhan desa sehari-hari. Hal yang paling vital misalnya akses jaringan jalan dan jaringan air bersih. Dengan lokasi yang berjarak ± 15 km dari pusat kecamatan, serta memiliki jaringan jalan dengan kondisi buruk maka pelayanan air bersih dari pemerintah pun menjadi minim. PDAM sulit untuk menyalurkan pipa-pipanya akibat jarak yang terlalu jauh serta tingkat kebocoran yang tinggi menyebabkan warga Desa Gambirmanis tidak memiliki sumber air bersih lain yang bisa dimanfaatkan selain air hujan. Untuk itu, desain kawasan yang mendukung konservasi sumberdaya air utamanya dalam menahan air permukaan dalam waktu lama sangat penting bagi Desa Gambirmanis.

Desain kawasan yang memuat konservasi sumberdaya air ini sudah tertuang dalam konsep WSUD (*Water Sensitive Urban Design*). Dalam mendukung kemampuan Desa Gambirmanis untuk memenuhi kebutuhan akan air, maka perlu adanya desain-desain kawasan yang menunjang untuk itu. Karena sumber air yang dimanfaatkan satu-satunya air hujan, maka idealnya Desa Gambirmanis memiliki desain kawasan yang dapat menampung serta menahan air hujan agar dapat berada selama mungkin di permukaan sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Untuk itu, perlu dilihat apakah desain kawasan di Desa Gambirmanis sudah memuat substansi WSUD dalam kaitannya dengan konservasi sumberdaya air di kawasan yang langka akan air. Sehingga untuk kedepannya Desa Gambirmanis dapat dikembangkan sesuai dengan konsep tersebut sehingga air bukan lagi menjadi permasalahan bagi warga masyarakat Desa Gambirmanis. Dari penelitian ini, diharapkan dapat menjadi acuan serta rekomendasi bagi pemerintah untuk kedepannya dapat mengarahkan

perkembangan desa yang dapat menyelesaikan permasalahan di desa tersebut.



KAJIAN LITERATUR

Desain Kawasan

Kawasan sering disebut dengan ruang/ space (Budiharsono, 2001). Ruang adalah wadah kehidupan manusia beserta sumberdaya alam yang terkandung di dalamnya meliputi bumi, air dan ruang angkasa sebagai satu kesatuan. Konsep ruang mempunyai beberapa unsur, yaitu: (1) jarak, (2) lokasi, (3) bentuk, dan (4) ukuran.

Di dalam jurnal Camargo (2011), dikatakan bahwa desain adalah keterampilan, pengetahuan dan medan pengalaman manusia yang tercermin dalam apresiasi serta penyesuaian hidup terhadap kebutuhan spiritual.

Menurut buku Susanto (2002) Desain adalah lompatan, pemikiran dari kenyataan sekarang kearah kemungkinan-kemungkinan di masa depan yang merupakan kegiatan kreatif yang membawa pembaharuan. Sebagai kata kerja, "desain" memiliki arti "proses untuk membuat dan menciptakan obyek baru". Sebagai kata benda, "desain" digunakan untuk menyebut hasil akhir dari sebuah proses kreatif, baik itu berwujud

sebuah rencana, proposal, atau berbentuk obyek nyata (www.wikipedia.org, diakses tanggal 1 february 2014)

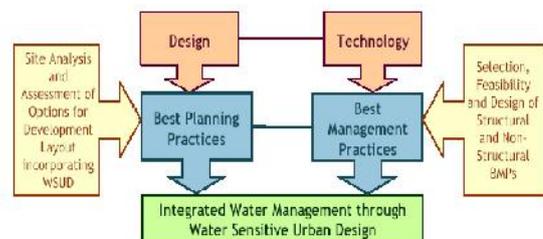
Urban design merupakan suatu jembatan antara profesi perencana kota dengan arsitektur dengan perhatian utama pada bentuk fisik kota (Catanese; 1996). *Urban design* merupakan bagian dari proses perencanaan yang berhubungan dengan kualitas lingkungan fisik kota (Shirvani; 1985).

WSUD (Water Sensitive Urban Design)

Water Sensitive Urban Design (WSUD) merupakan suatu proses pendekatan yang mengintegrasikan antara perancangan kota dengan manajemen pengelolaan air. WSUD terwujud dalam suatu desain wilayah yang terintegrasi dalam pengolahan siklus airnya. Konsep ini mengintegrasikan pengelolaan antara air bersih, air limbah, air tanah, air hujan, desain perkotaan dan perlindungan lingkungan (*Evaluating Options for Water Sensitive Urban Design- National Guide*, 2007).

WSUD merupakan suatu perencanaan lahan dan rekayasa pendekatan desain yang mengintegrasikan siklus air perkotaan, termasuk air hujan, air tanah, pengelolaan air limbah dan air bersih ke dalam desain perkotaan untuk meminimalkan kerusakan lingkungan dan untuk meningkatkan daya tarik estetika maupun rekreasi (<http://en.wikipedia.org>, 2013)

WSUD adalah sebuah pendekatan filosofi untuk perencanaan dan desain kota yang bertujuan untuk meminimalkan dampak hidrologi dari pembangunan perkotaan pada lingkungan sekitarnya (Lloyd, Wong, dan Christopher, 2002)



Sumber: *Water Sensitive Urban Design Guidelines (Gold Coast Planning Scheme Policies, 2007:2)*

GAMBAR 1
IMPLEMENTASI WSUD

WSUD menggabungkan pengelolaan siklus air dan langkah-langkah keberlanjutan lingkungan yang berorientasi pada semua tingkatan proses pembangunan perkotaan (meliputi perencanaan strategis, konsep perencanaan sampai pada desain yang lebih rinci). Untuk mencapai tujuan (BMT WBM; 2007), WSUD membutuhkan lebih dari sekedar membangun sistem danau atau lahan basah. Pada dasarnya pendekatan WSUD adalah adopsi yang terpadu antara:

- *Best Planning Practice* (BPP)
- *Best Management Practice* (BMP)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dalam mengkaji Kajian Desain Kawasan Berbasis Konsep WSUD (*Water Sensitive Urban Design*) di Daerah Langka Air (Studi Kasus: Desa Gambirmanis, Kec. Pracimantoro, Kab. Wonogiri) ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pengolahan data secara deskriptif kualitatif dan diperjelas dengan mapping kawasan. Mapping dilakukan terhadap variabel desain kawasan yang akan dianalisa, sehingga dapat diketahui apakah desain kawasan yang ada di Desa Gambirmanis itu sudah memuat fungsi-fungsi pengelolaan air (Konsep *Water Sensitive Design*).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ada dua yaitu teknik pengumpulan data primer dan teknik pengumpulan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer dalam penelitian contohnya adalah pengambilan data melalui wawancara dan observasi. Sedangkan teknik pengumpulan data sekunder dilakukan dengan kajian dokumen yang didapat dari instansi terkait.

Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Tahapan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (*Content Analysis*) dan selanjutnya menggunakan Analisis Tematik. Analisis isi (*Content Analysis*) adalah teknik penelitian untuk membuat inferensi-inferensi yang dapat ditiru (Bungin,

2007:156). Dalam penelitian kualitatif, analisis isi lebih ditekankan pada peneliti dalam melihat seringnya isi komunikasi secara kualitatif, kemudian peneliti dapat memaknakan isi komunikasi, membaca simbol-simbol, memaknakan isi interaksi simbolis yang terjadi dalam komunikasi. Berikut adalah alur analisis dengan menggunakan teknik *Content Analysis*:



Sumber: Bungin, 2007:159

GAMBAR 2
TEKNIK CONTENT ANALYSIS

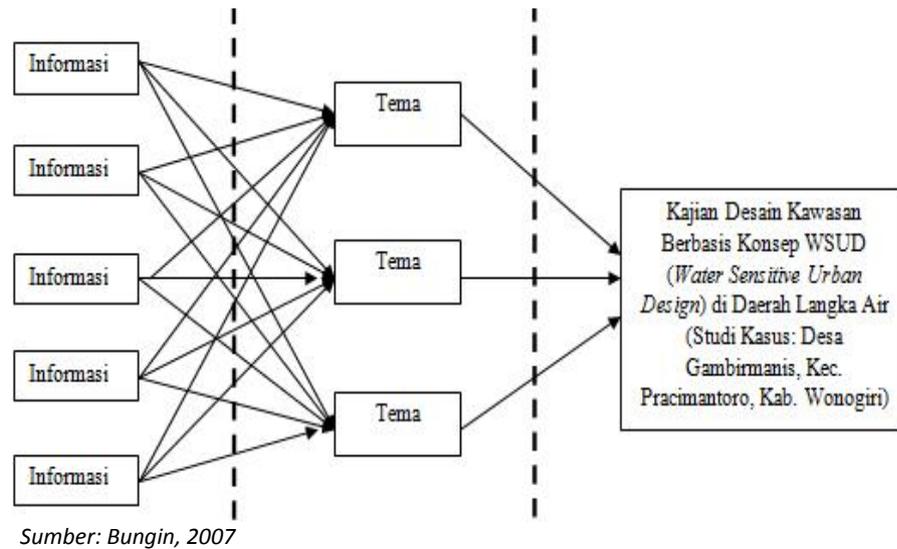
Dalam melakukan Content Analysis, hasil dari wawancara yang telah dilakukan peneliti kemudian dikumpulkan, dihimpun, dan diintrepetasikan berdasarkan informasi yang telah dilakukan oleh narasumber. Berikut adalah alur analisis isi secara lebih jelas:

TABEL I
ALUR ANALISIS ISI

Langkah ke	Input	Proses	Output
1	Kalimat Hasil Wawancara	Memilih kata kunci yang sering disebutkan	Kata kata kunci
2	Kata-kata kunci	Mengelompokkan kata-kata kunci sesuai dengan sub tema/sekali narasumber yang menyebutkan jumlahnya	Kelompok kata kunci beserta narasumber dan jumlah pengucapan
3	Kelompok kata kunci beserta narasumber dan jumlah pengucapan	Menetapkan kata kunci utama berdasarkan kata kunci yang telah ditetapkan	Kata kunci utama masing-masing sub tema

Sumber: Bungin, 2007

Setelah memperoleh data-data dari hasil survei lapangan, maka selanjutnya dilakukan verifikasi data. Analisis ini adalah analisis tematik, yaitu analisis yang mengangkat tema-tema tertentu yang menjadi fokus penelitian. Berikut adalah alur analisis penelitian dengan menggunakan analisis tematik:



GAMBAR 3
ALUR ANALISIS PENELITIAN TEMATIK

Berdasarkan alur analisis diatas, input berupa data-data baik berupa narasi hasil wawancara yang diperoleh dari hasil survei di wilayah studi penelitian. Kemudian dilakukan verifikasi data, data dikelompokkan ke dalam sub-subtema yang merupakan pengelompokan data sesuai dengan rumusan masalah yang dibuat. Setelah dilakukan pengelompokan kedalam sub tema maka dilakukan pengelompokan tema yang merupakan hasil akhir dari penelitian.

2. *Mapping* Kawasan

Mapping kawasan digunakan untuk mengilustrasikan hasil survey primer yang telah didapatkan melalui observasi untuk kemudian diplotkan pada peta. Disamping pengeplotan pada peta, di dalamnya termuat pula informasi apa yang ditunjukkan dalam peta tersebut termasuk keterangan serta dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Faktor Penyebab Kelangkaan Air di Desa Gambirmanis

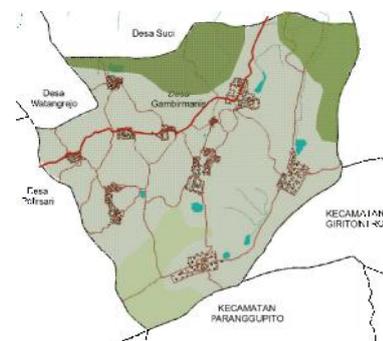
Penyebab kelangkaan air dalam penelitian ini dilihat dari faktor desain kawasan terdiri dari faktor fisik alam dan faktor fisik lingkungan. Dilihat dari faktor fisik alam, faktor yang akan dilihat antara lain terdiri dari kondisi topografi, kondisi curah hujan, kondisi jenis tanah serta kondisi

hidrologi. Sedangkan dari fisik lingkungan, hal yang akan dikaji adalah faktor aksesibilitas jalan, faktor drainase, serta faktor jaringan air bersih di Desa Gambirmanis. Dalam analisis ini, teknik analisis yang digunakan adalah analisis *site* (analisis tapak).

1. Variabel Fisik Alam

Analisis Topografi

Data kelerengan di Desa Gambirmanis menunjukkan bahwa desa gambirmanis memiliki kelerengan antara 15-40%. Hal ini menunjukkan bahwa Desa Gambirmanis memiliki potensi mengalirkan genangan air secara cepat dengan ditunjang oleh kondisi tapaknya yang cenderung curam.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

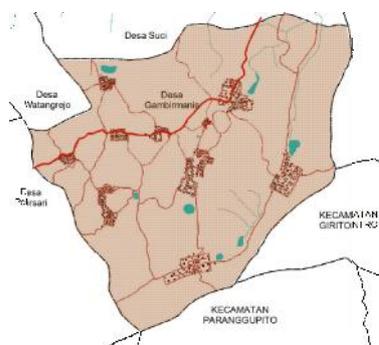
Keterangan:

- Kelerengan 15-25 % (Agak curam)
- Kelerengan 25-40% (Curam)

Gambar 4
TOPOGRAFI DESA GAMBIRMANIS

Analisis Jenis Tanah

Data menunjukkan bahwa susunan tanah di Desa Gambirmanis mayoritas merupakan batuan karbonat/batu gamping sehingga membentuk morfologi berupa kars. Dalam konteks sumberdaya air, batuan kars ini kurang mendukung karena memiliki sifat yang menyerap air secara cepat sehingga daerah atas permukaan tanah menjadi kering (minim air). Sedangkan daerah jauh dibawah permukaan tanah (>150 m) rata-rata terdapat sungai bawah tanah dimana ini merupakan potensi air tawar yang melimpah.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

GAMBAR 5
JENIS TANAH DESA GAMBIRMANIS

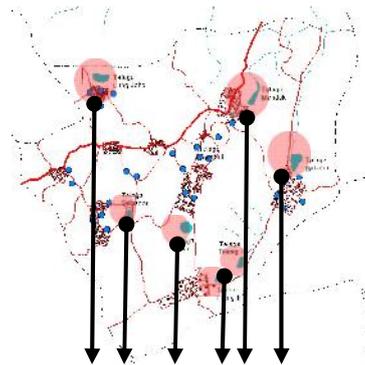
Analisis Curah Hujan

Curah hujan rata-rata di musim penghujan 18,6 mm/hr. Curah hujan rata-rata di musim kemarau 11,6 mm/hr. Di musim penghujan, rata-rata curah hujan di Desa Gambirmanis tergolong curah hujan rendah yaitu 18,6 mm/hari (Sumber: SK Menteri Pertanian No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan No.683/Kpts/Um/8/1981).

Analisis Hidrologi

Dari data yang sudah ditunjukkan diatas, dapat diketahui bahwa sebaran telaga yang memiliki fungsi sebagai kolam-kolam pengumpul air hujan sudah tersebar merata di seluruh Desa Gambirmanis. Hal ini dapat diartikan bahwa semua dusun sudah terjangkau sumber air bersih.

Selain telaga, bak pengumpul air bersih juga tersebar di seluruh dusun sehingga masyarakat juga dapat mengakses air bersih di bak-bak tampungan umum.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

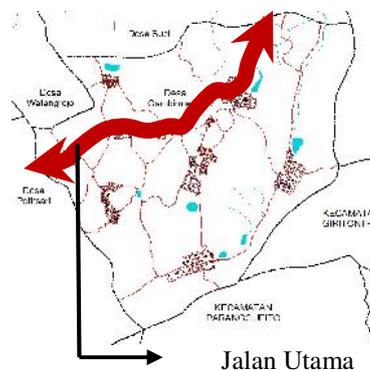
GAMBAR 6
HIDROLOGI DESA GAMBIRMANIS

2. Variabel Fisik Lingkungan

Analisis Jaringan Jalan & Aksesibilitas

Dari data yang diperoleh, sisi aksesibilitas yang ada di Desa Gambirmanis terdiri dari dua pintu masuk utama (main entrance) serta dua pintu samping (side entrance).

1. *Main entrance* → karena merupakan jalan yang paling mudah diakses, maka jalan utama ini di tekankan pada jalan poros desa sehingga dapat menjadi penghubung antara dusun yang berada di bagian utara dan dusun yang berada di bagian selatan.
2. *Side Entrance* → karena merupakan pintu samping/ pintu alternatif untuk memasuki kawasan Desa Gambirmanis. Dimana pintu samping ini berfungsi sebagai jalur yang menghubungkan antar desa sekaligus juga koordinasi antar desa dalam memperoleh sumber air bersih.

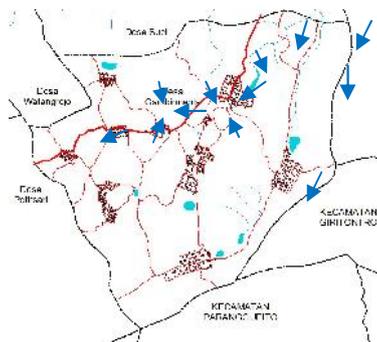


Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

GAMBAR 7
AKSESIBILITAS DESA GAMBIRMANIS

Analisis Drainase

Dari analisa fisik alam berupa topografi, ada beberapa tempat yang memiliki kelerengan tergolong curam yaitu di Desa Gambirmanis bagian barat laut, utara serta timur laut. Oleh karena itu, maka sebaiknya aliran drainase diarahkan ke selatan serta diarahkan ke titik-titik pengumpul yaitu telaga. Dengan demikian aliran air menjadi lebih terarah dengan titik akhir yaitu kolam pengumpul.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

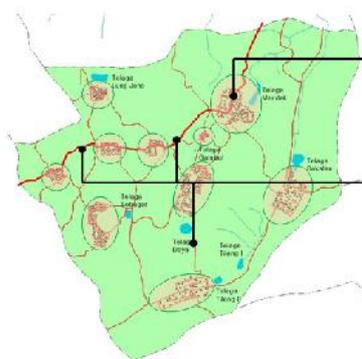
Keterangan:

→ Arah aliran drainase

GAMBAR 8
DRAINASE DESA GAMBIRMANIS

Analisis Jaringan Air Bersih

Dari data yang ada, hanya ada satu dusun di Desa Gambirmanis yang terjangkau oleh PDAM yaitu Dusun Suruhan. Namun kuantitas air dari PDAM sangat minim akibat banyaknya kebocoran. Dengan adanya bak umum penampung air yang lokasinya tersebar

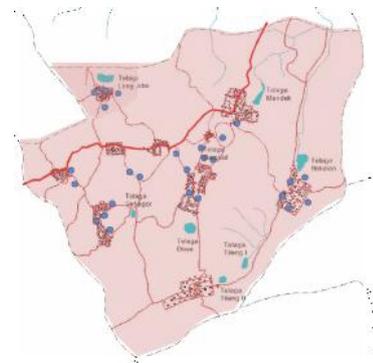


Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

Letak permukiman yang membentuk cluster dan saling berjarak antara satu dusun dengan dusun yang lain akan mempermudah dalam pengelolaan air. Di setiap pusat dusun dapat dijadikan pusat pelayanan air di Desa Gambirmanis.

Antara satu dusun dengan dusun yang lain terjangkau oleh jaringan jalan, sehingga semua dusun dapat diakses meskipun dengan tingkat kesulitan yang beragam. Hal ini dapat menjadi potensi untuk pembuatan jaringan penyaluran air bersih.

di semua dusun, maka seluruh kawasan dapat mengakses air bersih yang terkumpul di bak-bak tampungan umum.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

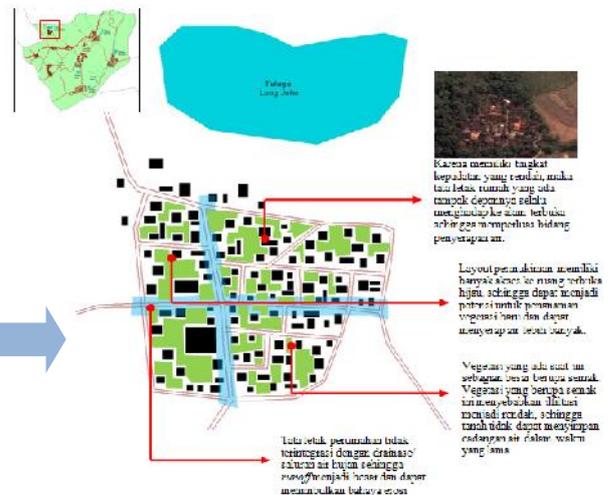
Keterangan:

- Merupakan daerah yang terjangkau oleh PDAM
- Merupakan daerah yang murni menggunakan air hujan sebagai sumber air bersih sehari-hari
- Titik-titik bak umum penampung air

GAMBAR 9
JARINGAN AIR BERSIH DESA GAMBIRMANIS

Analisa Kajian Desain Kawasan Berbasis Konsep WSUD di Desa Gambirmanis Housing Layout

Tata letak bangunan di Desa Gambirmanis memiliki karakteristik berupa cluster yang terbentuk menjadi dusun-dusun. Antara satu lokasi dusun dengan dusun lainnya dipisahkan oleh jarak yang cukup jauh.



Karena memiliki tingkat kepadatan yang rendah, maka tata letak rumah yang ada cukup memadai untuk mengatasi kebutuhan air bersih sebagai kebutuhan hidup masyarakat.

Layout permukiman memiliki banyak akses ke jalan sehingga dapat menjadi potensi untuk pemenuhan akses jalan dan dapat menyipakan ruang untuk area hijau.

Vegetasi yang ada saat ini sebagian besar berupa rumput. Vegetasi yang berupa semak lain yang ada di lokasi ini dapat menjadi potensi untuk ditanam kembali dan dapat menyipakan ruang untuk area hijau yang lebih.

Tata letak permukiman tidak terintegrasi dengan 'rainwater' karena ini tidak terdapat 'water' menjadi 'base' dan dapat memunculkan banyak area.

GAMBAR 10
ANALISIS TATA LETAK PERMUKIMAN

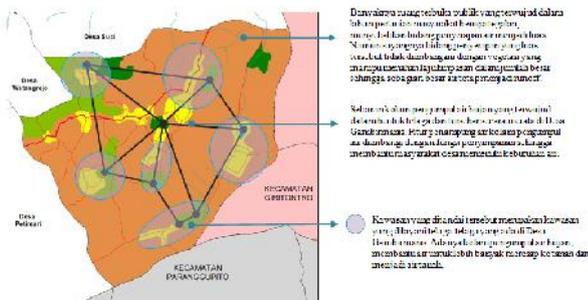
Dari analisis diatas, diperlukan perbaikan desain kawasan dalam tata letak permukiman di Desa Gambirmanis. Namun selain itu, tata letak rumah di Desa Gambirmanis memiliki fungsi pengelolaan air yaitu:

- Lokasi antar rumah yang saling berjauhan sehingga bidang penyerapan air menjadi lebih banyak.
- Layout permukiman memiliki banyak akses menuju ruang terbuka hijau.

Open Space Network

Terkait dengan RTH yang memiliki fungsi pengelolaan air dengan mengadopsi konsep *Water Sensitive Design* sebagai konsep dasar, RTH di Desa Gambirmanis memiliki fungsi pengelolaan air antara lain sebagai berikut:

- Potensi RTH yang luas menyebabkan luas bidang penyerapan menjadi besar pula. Hal ini berpotensi menjadi semakin banyaknya cadangan air bawah tanah.
- Adanya kolam-kolam pengumpul air yang memiliki fungsi sebagai penyimpanan air bertujuan agar Desa Gambirmanis masih akan memiliki cadangan air ketika musim kemarau.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

GAMBAR 11
ANALISIS JARINGAN RUANG TERBUKA

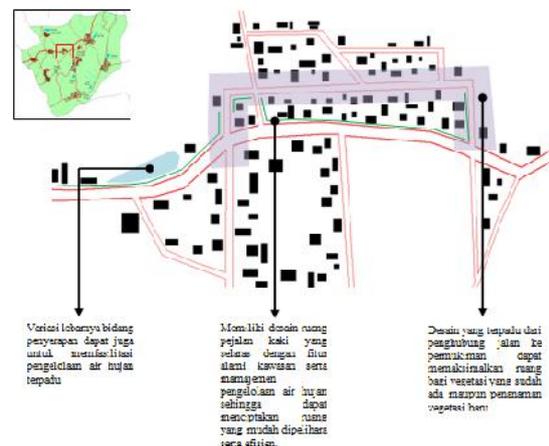
Road Layout

Dari gambar analisis layout jalan, diketahui bahwa tata letak jalan di Desa Gambirmanis sudah cukup baik. Tata letak jalan tersebut trintegrasi satu dengan yang lain, serta memiliki fungsi-fungsi pengelolaan air antara lain berupa:

- Memiliki variasi pada ukuran bidang penyerapan jalan, sehingga ruang-ruang

tersebut dapat digunakan untuk mempertahankan vegetasi yang ada serta penambahan vegetasi-vegetasi baru. Tata letak jalan di Desa Gambirmanis memiliki ruang bagi pejalan kai di sisi kanan maupun kiri jalan yang selaras dengan karakteristik alamnya, yang selain itu juga memiliki fungsi sebagai bidang penyerapan jalan.

- Memiliki desain jalan yang terpadu, antara jalan yang menghubungkan jalan utama dengan jalan masuk ke permukiman warga setempat. Keterpaduan ini ditunjukkan dengan adanya jalan masuk ke permukiman yang masih memiliki jarak tertentu dengan jalan utama sehingga banyak terdapat ruang untuk mempertahankan vegetasi yang sudah ada.

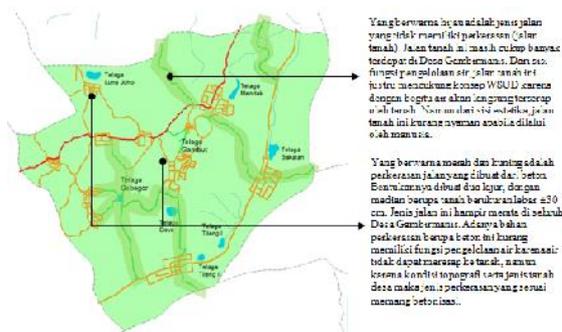


Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

GAMBAR 12
ANALISIS TATA LETAK JALAN

Streetscape

Bentuk jalan di Desa Gambirmanis secara umum ada sedikit adopsi konsep WSUD, dimana bentuk jalan dibuat agar dapat segera mengalirkan air. Namun tidak seluruhnya konsep tersebut termuat dalam bentuk jalan di Desa Gambirmanis karena di Desa Gambirmanis tidak terdapat saluran drainase yang bisa mengarahkan air hujan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bantek jalan di Desa Gambirmanis tidak sepenuhnya memuat konsep WSUD untuk daerah yang kelangkaan air.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2014

GAMBAR 13 ANALISIS BENTUKAN JALAN

Analisis Kriteria Terukur Untuk Tata Masa Bangunan Desa Gambirmanis

- Koefisien dasar bangunan maksimal pada wilayah penelitian yaitu sebesar 49,90 %
- Ketinggian bangunan maksimal 2 lantai.
- Garis sempadan bangunan pada wilayah penelitian adalah sebesar 13 meter

Analisa Keterkaitan Desain Kawasan dengan Fenomena Kelangkaan Air di Desa Gambirmanis

Berdasarkan analisis data hasil wawancara, keterkaitan antara desain kawasan dengan kelangkaan air di Desa Gambirmanis ini dapat dilihat dari:

- Peranan ruang terbuka non hijau yang berupa telaga, dimana telaga ini sangat bermanfaat bagi masyarakat Desa Gambirmanis sebagai pemenuhan kebutuhan akan air secara lebih hemat/ekonomis.
- Jaringan jalan yang terintegrasi antara satu dusun dengan dusun lainnya yang menyebabkan masyarakat masih bisa mengakses air walaupun memiliki tingkat kesulitan yang beragam.
- Manfaat tata letak permukiman yang membentuk cluster dan memanfaatkan telaga-telaga yang ada di sekitar permukiman untuk memenuhi kebutuhan akan airnya sehingga masa air dapat tersedia cukup lama.
- Adanya fasilitas penunjang ketersediaan air yang tersebar di setiap cluster permukiman berupa bak tampungan umum yang disediakan oleh pemerintah.

KESIMPULAN & REKOMENDASI

Kesimpulan

Dari hasil analisa didapatkan bahwa faktor penyebab kelangkaan air di Desa Gambirmanis antara lain dipengaruhi oleh kondisi fisik alam yaitu jenis tanah dan curah hujannya, serta kondisi fisik lingkungan (jaringan jalan dan drainasenya). Dan setelah melalui analisa terhadap desain kawasan, di Desa Gambirmanis umumnya sudah memiliki substansi-substansi yang termuat dalam konsep *Water Sensitive Design*. Namun ada faktor-faktor lain yang menyebabkan desa ini tidak mampu menyediakan cadangan air yang tidak berasal dari desain kawasan.

Rekomendasi

- Aksesibilitas berupa jalan yang menghubungkan baik antar dusun maupun antar desa sebaiknya segera dilakukan peremajaan agar dalam pendistribusian air bersih masyarakat di Desa Gambirmanis dapat lebih mudah.
- Vegetasi di daerah sekitar permukiman atau ruang terbuka hijau sebaiknya diperbanyak yang memiliki tajuk luas sehingga mengurangi runoff (limpasan air hujan) yang berlebihan supaya terhindar dari bahaya longsor.
- Sebaiknya baik di permukiman maupun di sepanjang kanan dan kiri jalan diintegrasikan dengan drainase agar aliran air dapat diarahkan menuju ke titik-titik pengumpul air dalam hal ini yang dimaksud adalah kolam pengumpul/telaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiharsono, Sugeng. 2001. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Jakarta: Pradnya Paramita
- Bungin, Burhan. 2007. *Penelitian Kualitatif*. Bandung: AlfaBeta
- BMT WBM. 2007. *Evaluating Options For Water Sensitive Urban Design – A National Guide: Prepared by the Joint Steering Committee for Water Sensitive Cities: In delivering Clause 92(ii) of the National Water Initiative, Joint Steering*

Committee for Water Sensitive Cities (JSCWSC): Canberra

- Camargo, Cariane Weydmann et al. 2011. *Design De Moda: Ensino De Projeto De Produto Centrado Nas Necessidades Do Usuário/Consumidor*, Vol.4 No.6 Juli-Desember, ISSN.1982-615.
- Catanese, A.J., dan Snyder J.C.1996. *Perencanaan Kota (Judul Asli: Urban Planning, McGeaw-Hill Inc)*. Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga.
- Profil Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo Tahun 2011
- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Wonogiri Tahun 2011-2031
- Shirvani, Hamid. 1985. *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Susanto, Mikke. 2002. *Diksi Rupa – Kumpulan Istilah Seni Rupa*. Yogyakarta: Kanisius.
- www.wikipedia.org/Water-Sensitive-Urban-Design.html