

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERTUMBUHAN HOTEL DI KABUPATEN BANTUL

Ridwan<sup>1)</sup>, Ridi Ferdiana<sup>2)</sup>, dan Silmi Fauziati<sup>3)</sup>

<sup>1, 2, 3)</sup>Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi

Program Pascasarjana Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

ridwan.ab.cio14@mail.ugm.ac.id<sup>1)</sup>, ridi@ugm.ac.id<sup>2)</sup>, silmi.fauziati@gmail.com<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

*Display ekonomi Kabupaten Bantul berdasarkan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) menyatakan sektor pariwisata adalah sektor paling strategis yang mendukung akselerasi perekonomian di antaranya hotel. Seiring sebagai tempat wisata maka pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul pun mulai berkembang, namun pertumbuhan hanya terkonsentrasi pada wilayah tertentu, maka diperlukan suatu penyedia akomodasi berupa hotel untuk menunjang pariwisata tersebut. Peta pertumbuhan hotel yang berlokasi di Kabupaten Bantul ini dibuat dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi (SIG). Penelitian mengenai pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul ini mengambil periode selama 5 tahun yaitu 2011-2015. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Geografis Pertumbuhan Hotel di Kabupaten Bantul. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Hasil penelitian menunjukkan lokasi hotel berbintang hanya di Kecamatan Sewon sedangkan lokasi hotel non berbintang hanya berpusat di delapan kecamatan yaitu Srandakan, Sanden, Kretek, Piyungan, Banguntapan, Sewon, Kasihan, dan Pajangan. Dari hasil analisis klasifikasi pertumbuhan hotel menjadi tiga yaitu kategori penyebaran rendah (0-2), kategori penyebaran sedang (3-6), dan kategori penyebaran tinggi (7-12). Penelitian ini khususnya diharapkan dapat memudahkan pemerintah untuk mengetahui pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul.*

**Kata Kunci:** SIG, hotel, bantul, waterfall.

## ABSTRACT

*Display economy based in Bantul Government Agencies Performance Accountability Report (LAKIP) said the tourism sector is the most strategic sectors of the economy accelerated among hotel. Along as a tourist, growth in Bantul regency began to grow, but the growth was only concentrated in specific areas, we need a form of hotel accommodation providers to support the tourism. Map growing hotel located in Bantul district is made by using of Geographic Information System (GIS). Research on growth in Bantul's takes a period of 5 years ie 2011-2015. This research aims to design a Geographic Information System Growth hotel in Bantul. Model development system used is the waterfall. The results show the location only five-star hotel in the district of Sewon while the location of non-star hotel just centered in eight districts, namely Srandakan, Sanden, Kretek, Piyungan, Banguntapan, Sewon, pity, and display. From the analysis of the growth of hotel classification into three categories of low deployment (0-2), the deployment of medium category (3-6), and high deployment category (7-12). This study in particular is called upon to facilitate the government to determine the growth in Bantul.*

**Keywords:** SIG, hotel, bantul, waterfall.

## I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi adalah bertambah banyaknya kegiatan di sektor perekonomian yang menyebabkan meningkatnya produksi jumlah barang dan jasa di masyarakat [1]. Pertumbuhan ekonomi akan memberikan dampak meningkatnya kemakmuran masyarakat. Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Bantul salah satunya didukung oleh pembangunan infrastruktur serta saran dan prasarana bagi warganya [2]. Display ekonomi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Bantul yang dirilis Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Kabupaten Bantul Tahun 2013, sektor pariwisata adalah sektor paling strategis yang mendukung akselerasi perekonomian di antaranya hotel [3]. Hal ini menunjukkan perlu pengelolaan data dan perencanaan pembangunan hotel yang matang, sehingga BPS Kabupaten Bantul melakukan pendataan jumlah hotel tiap tahunnya. Berdasarkan BPS Kabupaten Bantul dalam angka 2015 jumlah hotel dapat dilihat Tabel I sebagai berikut:

TABEL I.  
JUMLAH HOTEL DI KABUPATEN BANTUL TAHUN 2015

No	Kecamatan	Hotel	
		Bintang	NonBintang
1	Srandakan	0	4
2	Sanden	0	22
3	Kretek	0	212
4	Pundong	0	0
5	Bambanglipuro	0	0
6	Pandak	0	0
7	Bantul	0	0
8	Jetis	0	0
9	Imogiri	0	0
10	Dlingo	0	0
11	Pleret	0	0
12	Piyungan	0	1
13	Banguntapan	0	5
14	Sewon	1	7
15	Kasih	0	9
16	Panjangan	0	1
17	Sedayu	0	0
Jumlah		1	261

Berdasarkan data table BPS Kabupaten Bantul dalam angka tahun 2015, pertumbuhan hotel hanya terpusat di lokasi-lokasi tertentu saja [4]. Hal ini dikarenakan lokasi pembangunan hotel merupakan pilihan dari penanam modal atau investor. Investor akan memilih lokasi berdasarkan pertimbangannya masing-masing yang berorientasi pada profit. Di mana selaku penanam modal, mereka tidak mau mengambil risiko jika di masa depan terjadi krisis atau kerugian di lokasi investasi [5]. Pemerintah mempunyai peranan penting dalam upaya mengembangkan pariwisata salah satunya adalah sektor perhotelan. Koordinasi antara pemerintah, swasta (investor), dan masyarakat juga sangat diperlukan agar kinerja investasi kepariwisataan khususnya hotel tidak terhambat [6]. Oleh karena itu, pemerintah perlu mengetahui informasi lokasi dan pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul dari tahun ke tahun secara pasti. Hal tersebut diperlukan untuk mengetahui pola pertumbuhan hotel yang ada di wilayahnya.

Informasi pola pertumbuhan hotel bagi pemerintah semestinya disajikan secara visual agar mudah untuk dibaca [7]. Untuk mengelola informasi ini membutuhkan sistem informasi yang dapat menampilkan pola pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul secara visual. Sistem informasi yang mampu menampilkan output secara visual dan menampilkan informasi geografis dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) [8]. SIG merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang mampu dimanfaatkan untuk menyimpan, mengolah, menampilkan dan mengirimkan informasi geografis yang berkaitan dengan tata letak keruangan dan informasi-informasi terkait [9]. Pemerintah Kabupaten Bantul dipandang perlu untuk memanfaatkan Sistem Informasi Geografis Hotel untuk mengetahui pola pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul dan informasi terkait lainnya. Penelitian ini akan mengembangkan Sistem Informasi Geografis Hotel berbasis web untuk mengetahui pola pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul dengan menggunakan model System Development Life Cycle (SDLC) model *waterfall*.

## II. METODE PENELITIAN

### 1) Sumber data primer

Data yang diperoleh secara langsung dari instansi, baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap objek penelitian, meliputi :

#### a) Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap peristiwa yang diselidiki pada objek sasaran yakni mengunjungi dinas pariwisata selaku yang pengelola data-data hotel di Kabupaten Bantul.

#### b) Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data dinas pariwisata, dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bantul atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian.

## 2) *Sumber data sekunder*

Data yang diambil dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur-literatur, meliputi :

### a) Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dari buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan, yaitu buku-buku yang ada data-data dari Dinas pariwisata, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bantul, buku Geografi tentang Sistem Informasi Geografis.

### b) Studi Dokumentasi

Pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari Internet, diktat, dan sumber informasi lain, misalnya ; gambar-gambar denah peta.

## 3) *Model Pengembangan Sistem Waterfall*

Model Air Terjun (*Waterfall*) pertama kali diusulkan oleh Winston W.Royce pada Tahun 1970 [10]. Model ini menyediakan petunjuk praktis dalam pengembangan perangkat lunak. Model *waterfall* merupakan pendekatan klasik dalam pengembangan sistem namun cukup populer dan banyak digunakan. Model *waterfall* memiliki tahapan sebagai berikut [11] :

### 1. *Requirement Analysis*

Tahap ini dilakukan untuk menentukan apakah terjadi suatu masalah atau adakah peluang suatu sistem informasi untuk dikembangkan. Output dari tahap ini adalah daftar kebutuhan sistem yang akan digunakan pada tahap selanjutnya.

### 2. *Design*

Tahap desain bertujuan menentukan spesifikasi detail dari komponen-komponen sistem informasi (manusia, *hardware*, *software*, *network*, dan data) serta produk-produk informasi yang dibutuhkan sesuai hasil dari tahap analisis kebutuhan sistem.

### 3. *Implementation*

Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapat atau mengembangkan *hardware* dan *software* (*coding*). Acuan dalam tahap implementasi ini adalah hasil desain yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

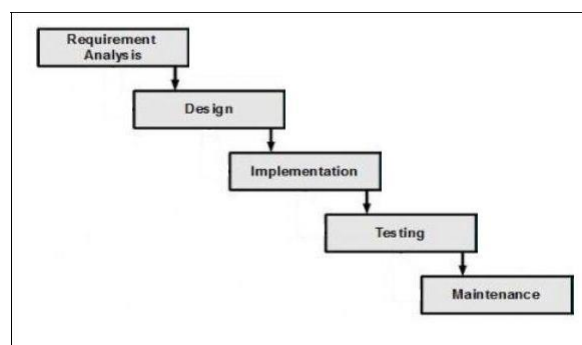
### 4. *Testing*

Tahap pengujian dilakukan setelah tahap implementasi selesai dilakukan. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan benar-benar memenuhi seperti hasil analisis kebutuhan sistem yang telah dilakukan.

### 5. *Maintenance*

Tahapan pemeliharaan dilakukan ketika sistem informasi sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan.

Model *waterfall* merupakan model pengembangan sistem yang sistematis. Masing-masing tahap pada model *waterfall* hanya dapat dilaksanakan setelah tahap sebelumnya selesai dilaksanakan. Tahapan model *waterfall* seperti Gambar 1.



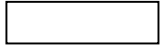
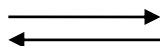

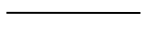
Gambar 1. Model *Waterfall*

## 4) *Data Flow Diagram (DFD)*

Pemodelan sistem dilakukan untuk menggambarkan konsep sistem yang dirancang. Untuk memodelkan sistem, pada penelitian ini akan digunakan *Data Flow Diagram (DFD)*. DFD merupakan alat pemodelan dari proses analisis kebutuhan perangkat lunak. Dalam DFD dibahas entitas yang terlibat dan aliran data yang terdapat di antara proses di dalamnya. DFD berguna sebagai alat untuk mengetahui data apa saja yang diperlukan oleh sistem. DFD dapat dikembangkan dari level yang paling rendah ke level yang paling tinggi. DFD level 0 merupakan pengembangan dari diagram konteks, DFD level 1 merupakan pengembangan DFD level 0. Tiap proses dari DFD dapat dikembangkan lagi menjadi detail

sampai proses-proses tersebut tidak dapat dikembalikan lagi [12]. Menurut Sutabri (2003) mendefinisikan *Data Flow Diagram* sebagai suatu sistem jaringan yang menggambarkan sistem tersebut terdiri dari komputerisasi atau manualisasi atau merupakan gabungan dari keduanya, yang prosesnya disusun dalam suatu komponen sistem yang saling terkait sesuai dengan prosedurnya [13].

TABEL III.  
DATA FLOW DIAGRAM

No	Simbol	Keterangan Fungsi
1	Entitas 	Merupakan sistem (orang atau organisasi) yang berada di luar sistem tetapi masih berkomunikasi dengan sistem.
2	Arus Data 	Merupakan data tunggal atau himpunan logis suatu data. Simbol ini merupakan proses awal dan akhir pada suatu proses.
3	Proses 	Fungsi yang menggambarkan alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual terkomputerisasi
4	Data Store 	Merupakan kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di up-date atau ditambahkan ke data store.

5) *Pengujian Sistem*

Pengujian sistem informasi perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dan sistem dapat berjalan dengan baik dan benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna. Pressman (2005) mendefinisikan pengujian sistem sebagai suatu proses atau tindakan program untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan sistem sebelum sistem benar-benar dipakai oleh user [14]. Metode pengujian sistem yang digunakan oleh peneliti adalah metode *BlackBox*. Pengujian *BlackBox* adalah pengujian sistem yang dilakukan dengan menganalisis keluaran dari beberapa masukan [15]. Jadi, jika keluaran sistem sesuai dengan kebutuhan atau rancangan untuk variasi data, maka sistem dinyatakan sudah memenuhi kebutuhan pengguna.

III. HASIL

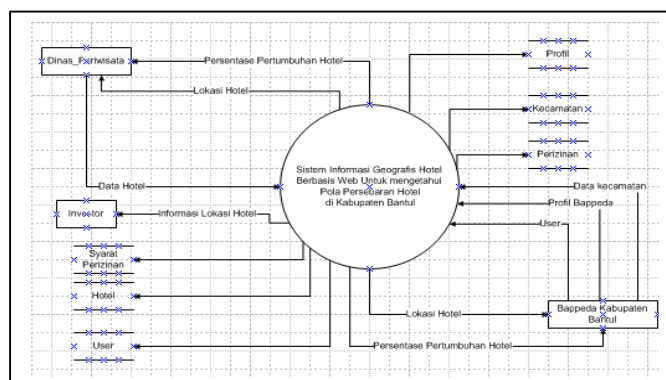
A. *Identifikasi Kebutuhan Sistem*

1) **Kebutuhan Fungsional.**

- a) Menampilkan dan mengubah Profil Bappeda Bantul.
- b) Menampilkan Peta Hotel Kabupaten Bantul.
- c) Menambah data hotel di Kabupaten Bantul.
- d) Mengubah data hotel di Kabupaten Bantul.
- e) Menghapus data hotel di Kabupaten Bantul.
- f) Menampilkan Pencarian berdasarkan Nama hotel, Alamat, Kecamatan, dan jenis hotel.
- g) Menampilkan Persentase pertumbuhan hotel.
- h) Admin dapat login sistem untuk mengelola data.
- i) Melakukan logout.

2) **Kebutuhan Non Fungsional**

- a) Sistem dapat diakses secara online
- b) Tampilan sederhana



Gambar 2. *Data Flow Diagram*

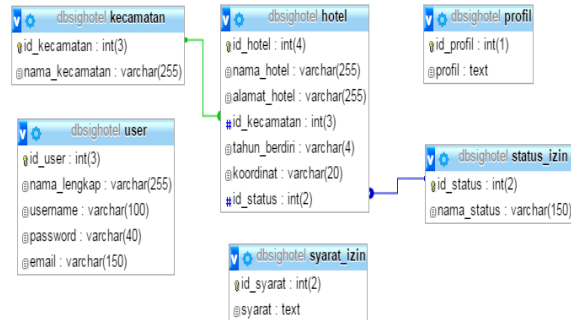
## B. Perancangan Sistem

### 1) Perancangan Data flow Diagram

DAD bertujuan untuk menjelaskan bagaimana arus data yang ditransformasikan pada sistem melakukan pemrosesan data dan menggambarkan fungsi-fungsi yang mentransformasikan aliran data. DFD perancangan sistem informasi geografis pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul ditunjukkan pada Gambar II.

### 2) Perancangan database

Perancangan database pada sistem informasi geografis terdiri dari enam tabel, yaitu tabel kecamatan, tabel hotel, tabel status izin, tabel user, tabel syarat izin, dan tabel profil.



Gambar 3. Desain Database

### 3) Desain antarmuka (user interface)

Terdapat tujuh perancangan antarmuka sistem informasi geografis hotel berbasis web untuk mengetahui pola persebaran hotel di Kabupaten Bantul, yaitu halaman utama pengunjung, profil Bappeda Kabupaten Bantul, login administrator, halaman utama cari hotel, halaman utama pertumbuhan hotel, dan halaman utama perizinan. Desain sistem dirancang dengan Microsoft Visio 2007, sedangkan untuk aplikasinya dibangun dengan menggunakan bahasa PHP dengan bantuan aplikasi yang mendukungnya.



Gambar 4. Desain User Interface

## C. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan sebuah tindakan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem. Langkah implementasi yang dilakukan dalam menyelesaikan Perancangan Sistem Informasi Geografis berbasis web di Kabupaten Bantul, menyediakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (Software). Dalam tahap ini disediakan perangkat keras. Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah Sistem Operasi Windows 7 dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menulis program (*coding*) ke dalam komputer.

### 6) Manfaat Sistem

Sistem informasi geografis hotel berbasis web untuk mengetahui pola persebaran hotel di Kabupaten Bantul memberikan beberapa manfaat, yaitu :

1. Bappeda dapat mengetahui persentase pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul.
2. Menyediakan informasi sebagai bahan perencanaan pembangunan daerah khususnya bagi Bappeda Kabupaten Bantul.
3. Membantu investor dalam memilih lokasi pembangunan hotel di Kabupaten Bantul.
4. Membantu Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul dalam mengelola data hotel.

#### IV. PEMBAHASAN

Penelitian yang masih terkait dengan sistem informasi geografis hotel di kabupaten bantul di antaranya. Dewi dalam penelitiannya yang menjelaskan bahwa kategori persebaran hotel terdiri dari persebaran rendah, persebaran sedang, dan persebaran acak, hal tersebut didasarkan atas analisis tetangga terdekat [16]. Persebaran hotel juga dipengaruhi oleh adanya destinasi wisata di suatu wilayah sebagaimana yang dilakukan oleh Hakim.

Sebaran hotel juga ditentukan dengan pusat keramaian atau pusat kota. Menurut Setyawati menjelaskan lokasi hotel masih mengelompok di pusat keramaian kota, serta radius bangunan hotel dengan pusat keramaian memiliki jarak radius rata-rata 2 km. Persebaran hotel yang dirancang dengan SIG akan mempermudah informasi bagi wisatawan. Menurut Rainda menjelaskan dengan adanya SIG ini mempermudah masyarakat atau para wisatawan dalam mendapatkan informasi tentang tempat, foto dan deskripsi objek pariwisata dan hotel.

#### V. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian sistem informasi geografis Pertumbuhan hotel di Kabupaten Bantul menghasilkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Sistem dapat memberikan informasi sesuai dengan tujuan penelitian yaitu merancang Sistem Informasi Geografis Pertumbuhan Hotel di Kabupaten Bantul.
2. Sistem dapat menampilkan informasi pertumbuhan hotel dengan tiga kategori rendah, sedang, dan tinggi.
3. Dengan adanya sistem ini Bappeda dan Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul dapat dengan mudah mengelola data hotel yang terdiri dari menambah, mengubah, dan menghapus data.
4. Berdasarkan *Blackbox testing* sistem berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan.

#### REFERENSI

- [1] S. Yunan, "Ketahanan Pangan Dan Pola Distribusi Beras Di Propinsi Jawa Timur," *J. Econ. Policy*, vol. 7, no. 2, pp. 100–108, 2014.
- [2] P. E. Prasetyo, "Model Strategi Pemberdayaan Ekonomi Rakyat sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan," vol. 8, no. 2, pp. 103–116, 2009.
- [3] B. Bantul, "Laporan Akuntabilitas Kinerja Intansi Pemerintah."
- [4] BPS Bantul, "Bantul Dalam Angka 2015," 2015.
- [5] S. F. Agma, "Peranan Foreign Direct Investment Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia," *J. Ilm.*, pp. 1–14, 2015.
- [6] J. M. Wisata, "Jurnal Media Wisata, Volume 12, No.1, Mei 2014 43," vol. 12, no. 1, pp. 43–69, 2014.
- [7] "Analaisis Spasial Pola Persebaran Hotel Berbintang di DIY," vol. 3, p. 2012, 2012.
- [8] R. Fajar, "Jurnal Geodesi Undip Januari 2014 Jurnal Geodesi Undip Januari 2014," vol. 3, no. 024, pp. 115–129, 2014.
- [9] B. Robi, "Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Alam," vol. 2, no. 2, pp. 228–233, 2008.
- [10] P. Trivedi and A. Sharma, "A Comparative Study between Iterative Waterfall and Incremental Software Development Life Cycle Model for Optimizing The Resources Using Computer Simulation." in 2nd International Conference on InformationManagement in the Knowledge Economy, pp. 188–194, 2013.
- [11] U. A. Patel and N. K. Jain, "New Idea In Waterfall Model For Real Time Software Development," *Int. J. Eng. Res. Technol.*, vol. 2, no. 4, pp. 115–120, 2013.
- [12] N. Dengen, "Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser," vol. 4, no. 1, pp. 47–54, 2009.
- [13] I. Aqil, "Jurnal IPTEK Juli 2010," *Sist. Inf. Alumni Progr. Diploma pada Bina Sriwij. Palembang Berbas. Web*, pp. 1–10, 2010.
- [14] S. Indriasari, "Sistem Informasi Berbasis Web untuk Membantu Kegiatan Tracer Study Program Diploma Institut Pertanian Bogor," *Sains Terap. Ed. II*, vol. 2, no. 1, pp. 84–102, 2012.
- [15] P. Soepomo, "Geolocation Berdasarkan Gps Berbasis Mobile Web ( Studi Kasus Pencarian Lokasi Hotel Di Yogyakarta )," vol. 1, pp. 90–96, 2013.
- [16] A. S. Kusuma, "Analisis Spasial Pola Sebaran Hotel Berbintang Di Provinsi Daerah Istimewa," vol. 3, p. 2012, 2012.