

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
UNTUK PEMETAAN INVENTARIS ASET TANAH DAN BANGUNAN  
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDRAL SUMBER DAYA AIR  
BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO  
(Studi Kasus : Kabupaten Wonogiri)**

**Theodorus Satriyo Singgih, Bambang Sudarsono, Bambang Darmo Yuwono<sup>\*)</sup>**

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang Semarang Telp.(024)76480785, 76480788  
Email: theogeo91@gmail.com

**ABSTRAK**

Kabupaten Wonogiri, secara geografis berlokasi di bagian tenggara Provinsi Jawa Tengah. Bendungan Gajah Mungkur adalah salah satu ikon Kabupaten Wonogiri yang berada dalam tanggung jawab Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWSBS) di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. Bukan hanya Bendungan Gajah Mungkur, kantor-kantor pendukung, gudang alat berat, aset tanah dan bangunan lainnya yang tersebar di beberapa wilayah di Kabupaten Wonogiri perlu dipetakan keberadaan lokasi dan kondisinya.

Inventarisasi aset tanah dan bangunan Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo ini dapat dilakukan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis merupakan terobosan pemetaan modern. Dengan perkembangan teknologi pemetaan dan teknologi komputer/informatika memungkinkan dibuat sistem informasi persebaran aset tanah dan bangunan Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo dengan basis SIG.

Dari hasil penelitian dapat diketahui persebaran lokasi aset terdapat pada 5 (lima) kecamatan yang berbeda. Aset tanah dan bangunan yang tersebar tersebut kondisinya dikategorikan dalam 3 (tiga) golongan yaitu baik, rusak ringan dan rusak berat. Sistem informasi Geografis memiliki peranan yang penting untuk inventarisasi aset BBWSBS khususnya di Kabupaten Wonogiri dalam menampilkan peta lokasi persebaran aset tanah dan bangunan karena akan mempermudah dalam melakukan analisa kondisi aset dan monitoring.

**Kata Kunci : Aset, Bendungan Gajah Mungkur, Inventarisasi, Sistem Informasi Geografis, Monitoring**

**ABSTRACT**

*Wonogiri District, geographically located in the southeast part of Central Java, had Gajah Mungkur DAM well-known as one of notable icons which was being responsible by Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWSBS) under Kementrian Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. Not only does Gajah Mungkur DAM, the locations and conditions of supported offices, heavy equipment warehouses, field assets, and other buildings are also needed to be mapped.*

*Inventory of field and building assets of Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo can be conducted by Geographic Information System (GIS). By sophistication of mapping and information technologies, GIS appears as a modern mapping system which is enable to create the distribution of information system.*

*According to the result, it was known that the distribution of asset location was divided into five districts. Those distributed field and building were categorized into three types; proper, slight broken, and weight broken. GIS has an important roles in order to invest the BBWSBS' asset particularly in Wonogiri District. It is related to display the location map of field asset's distribution in order to easily analyze the condition of monitoring and asset.*

**Keywords: Asset, Gajah Mungkur DAM, Inventory, Geographic Information System, Monitoring**

<sup>\*)</sup> Penulis, Penanggung Jawab

## I. Pendahuluan

### I.1. Latar Belakang

Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang pembentukannya ditetapkan dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kabupaten dalam Lingkungan Provinsi Jawa Tengah. Wonogiri, secara harafiah memiliki arti "hutan di pegunungan".

Secara geografis Kabupaten Wonogiri berlokasi di bagian tenggara Provinsi Jawa Tengah. Bagian utara berbatasan dengan Kabupaten Karanganyar dan Kabupaten Sukoharjo, bagian selatan langsung di bibir Pantai Selatan, bagian barat berbatasan dengan Gunung Kidul di Provinsi Yogyakarta, Bagian timur berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Timur, yaitu Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Magetan dan Kabupaten Pacitan. Ibu kotanya terletak di Kecamatan Wonogiri.

Luas Kabupaten Wonogiri 1.822,37 km<sup>2</sup> dengan populasi 1,5 juta jiwa. Perkembangan Kabupaten Wonogiri mengalami kemajuan dengan dibangunnya Bendungan Gajah Mungkur dan beberapa bendung lain seperti Song Putri di Kecamatan Pracimantoro dan Bendungan Tandon di Kecamatan Selogiri oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang dimulai pada Tahun 1978 guna keperluan irigasi, kebutuhan cadangan air, pembangkit listrik, bidang perikanan dan objek wisata.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat memiliki peranan penting dalam kemajuan pembangunan Kabupaten Wonogiri diantaranya pembangunan Bendungan Gajah Mungkur dan beberapa bendungan kecil, embung guna keperluan irigasi dan pembangkit listrik serta seluruh aspek pendukungnya. Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWSBS) di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat bertanggung jawab langsung atas seluruh aset tersebut, meliputi dari pembangunan, pemeliharaan serta inventarisasi.

Inventarisasi adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan barang milik negara (BMN). Dilihat dari kondisinya, barang milik negara dibedakan menjadi beberapa klasifikasi, yaitu kondisi barang baik, kondisi barang rusak ringan, kondisi barang rusak berat, kondisi barang tidak diketemukan, kondisi barang berlebih, aset tetap, dan aset tidak berwujud.

Inventarisasi bertujuan untuk mendata dan memonitoring setiap aset yang dimiliki agar dapat dikelola dengan baik. Tujuan tersebut akan lebih mudah tercapai apabila Sub Bidang BMN yang merupakan bagian dari BBWSBS yang memiliki tanggung jawab atas inventarisasi aset BBWSBS

melakukan inventarisasi dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) atas aset yang dimilikinya karena akan memudahkan dalam mendata dan memonitorin aset-aset tersebut.

Perkembangan kemajuan teknologi informasi saat ini telah membuat Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi terobosan pemetaan modern yang menjadikannya basis data efektif. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memanipulasi dan menyimpan informasi geografis. SIG mampu menghasilkan data geografis yang baik, akurat dan dapat didistribusikan dengan cepat sehingga dapat dijadikan acuan dalam analisis pengambilan keputusan.

Penerapan SIG untuk aset tanah dan bangunan adalah langkah efisien dalam keperluan inventarisasi dimana lokasi dan juga data objek aset tanah dan bangunan dapat dilihat secara bersamaan. Mengingat pentingnya pendataan aset dan penyajian data aset yang mudah di pahami dan efektif, maka perlu dilakukan penelitian Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Inventarisasi Aset Tanah dan Bangunan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Sumber Daya Air Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.

### I.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana peran sistem informasi geografis dalam inventarisasi aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri?
2. Bagaimana persebaran aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri berdasarkan hasil dari inventarisasi dengan menggunakan SIG?
3. Bagaimana kondisi aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri berdasarkan Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 05/SE/M/2014 Tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat?

### I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui persebaran aset tanah dan bangunan BBWSBS di wilayah Kabupaten Wonogiri yang mengungkapkan pola atau gambaran kondisi aset dan membuat layanan informasi berbasis Sistem Informasi Geografis kepada Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo mengenai persebaran aset tanah dan bangunan untuk menunjang efektifitas dalam inventarisasi, monitoring dan perencanaan. Hasil akhir penelitian ini memberikan informasi yang

dapat digunakan sebagai bahan kajian dan pertimbangan oleh instansi terkait.

Maksud dari penelitian ini adalah :

1. Inventarisasi aset tanah dan bangunan BBWSBS di wilayah Kabupaten Wonogiri dalam bentuk Sistem Informasi geografis.
2. Dengan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis diharapkan dapat mempermudah penyajian informasi persebaran, dan memonitor kondisi aset tanah dan bangunan Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.

#### I.4. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penulisan ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. Daerah penelitian adalah Kabupaten Wonogiri.
2. Data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari:
  - a. Data Primer  
Data hasil survey lapangan berupa koordinat aset, hasil dokumentasi aset, dan data hasil wawancara dengan pihak BMN Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo dan BPN Kabupaten Wonogiri.
  - b. Data Sekunder  
Peta Rupa Bumi Kabupaten Wonogiri dalam format shape file, dan data aset tanah dan bangunan yang berupa kantor-kantor pendukung, bengkel alat berat yang merupakan aset BMN Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
3. Lokasi persebaran aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri ini menggunakan GPS Handheld
4. Layout Peta Persebaran Aset tanah dan bangunan BBWSBS Kabupaten Wonogiri dibuat menggunakan aplikasi ArcGIS 10.3
5. *Output* dari penelitian ini berupa peta persebaran aset tanah dan bangunan BBWSBS Kabupaten Wonogiri beserta informasi aset yang meliputi kondisi aset, pemanfaatan aset, peta aksesibilitas lokasi aset dari lokasi Kantor Pemeliharaan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri.

## II. Tinjauan Pustaka

### II.1. Profil Balai Besar Sungai Bengawan Solo

Sungai Bengawan Solo merupakan sungai terbesar di Pulau Jawa, dan mengalirkan air dari daerah aliran sungai mulai dari Pegunungan Sewu disebelah barat-selatan Surakarta, ke Laut Jawa di

utara Surabaya melalui alur sepanjang kurang lebih 600 km.

Struktur Organisasi Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo dimulai sejak terjadi banjir besar pada tahun 1966 yang mengenangi hampir seluruh kota Surakarta, dibentuklah Proyek Penanggulangan Bencana alam yang selanjutnya pada tahun 1969 berdasarkan Keputusan Menteri PUTL No :135/KPTS/1969 berubah menjadi Badan Pelaksana Proyek Bengawan Solo (PBS). Seiring dengan perjalanan waktu PBS ini, setelah berganti-ganti nama dan tugas serta fungsinya, saat ini menjadi Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWSBS) berdasarkan Peraturan menteri Pekerjaan Umum No: 12/PRT/M/2006 tentang Organisasi dan Tata kerja Balai Besar Wilayah Sungai. Peraturan tersebut pada tahun 2010 diperbaharui menjadi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 21/PRT/M/2010 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWSBS) di Lingkungan Ditjen Sumber Daya Air.

Visi Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo adalah Terwujudnya Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo Sebagai Organisasi Yang Berkinerja Tinggi Dengan Menerapkan Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu.

### II.2. Inventarisasi

Inventarisasi adalah kegiatan untuk mencatat dan menyusun barang-barang / bahan (aset) yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku. Inventarisasi ini dilakukan dalam rangka penyempurnaan pengurusan dan pengawasan yang efektif terhadap aset milik negara atau swasta. Inventarisasi juga memberikan masukan yang sangat berharga bagi efektifitas pengelolaan sarana dan prasarana.

Inventarisasi dilakukan terhadap aset yang tidak habis pakai, yang bagi Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (BBWSBS) terdiri dari aset milik negara. Aset tersebut dibeli atau diadakan dengan mempergunakan dana yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) baik seluruhnya maupun sebagian. Sesuai dengan surat edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Inventarisasi dilakukan untuk mengetahui jumlah nilai serta kondisi Barang Milik Negara (BMN) yang sebenarnya dengan tujuan agar semua BMN dapat di data dengan baik, sehingga mempermudah pengelolannya. Menurut Pasal 85 Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah, Pengguna barang harus melakukan inventarisasi BMN paling

sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun, yang hasilnya akan dilaporkan kepada Pengelola Barang paling lama 3 (tiga) bulan setelah selesai pelaksanaan inventarisasi tersebut.

**II.3. Aset**

Aset adalah manfaat ekonomik masa datang yang cukup pasti yang diperoleh atau dikuasai atau dikendalikan oleh suatu entitas sebagai akibat transaksi atau kejadian masa lalu. Aset merupakan Investasi jangka panjang. Bentuk penyertaan jangka panjang atau penyertaan pada suatu perusahaan lain yang dimaksudkan untuk menguasai perusahaan tersebut, yang dapat berupa saham, obligasi dan surat berharga lainnya, dana yang disimpan untuk tujuan tertentu. Aset lainnya dapat berupa lahan misalnya tanah yang direncanakan akan digunakan dimasa mendatang.

Aset tetap adalah aset yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dibangun lebih dahulu, yang mempunyai ciri-ciri: berwujud, digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan, mempunyai manfaat lebih dari satu tahun.

**II.4. Aset Tanah**

Aset Tanah dalam Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 219/PMK.05/2013 tentang Kebijakan Akutansi Aset Tetap, merupakan salah satu jenis dari pada Aset Tetap yang memiliki definisi aset berwujud yang mempunyai masa manfaat lebih dari 12 (dua belas) bulan, untuk digunakan dalam kegiatan pemerintahan atau dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Aset Tanah sendiri memiliki definisi yaitu tanah yang diperoleh dengan maksud untuk dipakai dalam kegiatan operasional pemerintah dan dalam kondisi siap dipakai.

**II.5. Bangunan**

Gedung dan bangunan yang dikelompokkan dalam aset tetap adalah gedung dan bangunan yang dimiliki atau dikuasai oleh BBWSBS untuk digunakan dalam kegiatan perkantoran atau dimanfaatkan sebagai bangunan pendukung dan dalam kondisi siap digunakan.

**II.6. Sistem Informasi Geografis**

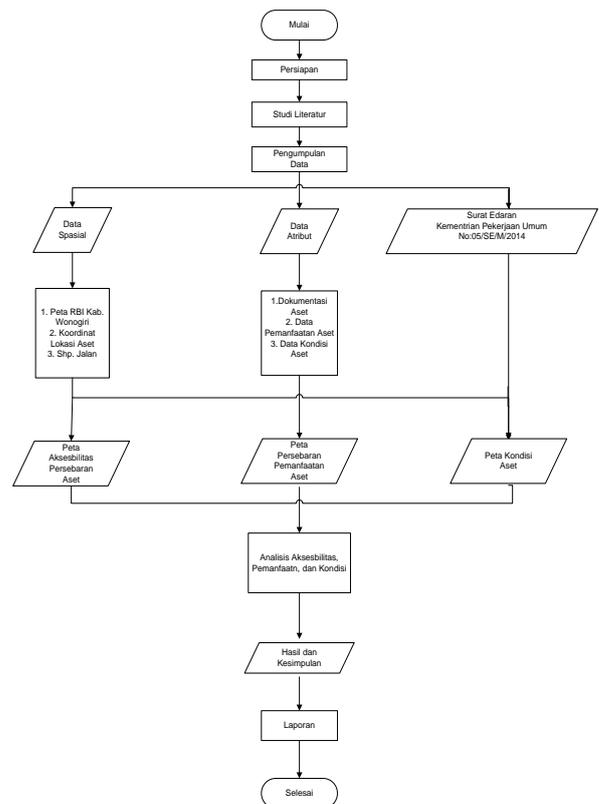
Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi dengan bantuan komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa – peristiwa yang terjadi di muka bumi. Menurut Bernhaerdsen, 2002 (dalam Adriana, 2012)

SIG sebagai sistem Komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografis. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak computer yang berfungsi untuk akusisi dan verifikasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisis data. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisis statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambar-gambar petanya.

Dari definisi yang ada, diambil satu buah definisi yang dapat mewakili SIG secara umum yaitu sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa dan menghasilkan data bereferensi geografi atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan, monitoring, dan pengolahan.

**III. Pengolahan Data**

**III.1. Diagram Alir Penelitian**



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### III.2 Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang didapat langsung melalui survey lapangan. Adapun data primer yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini untuk memperoleh gambaran mengenai tempat lokasi aset bidang tanah dan bangunan. Teknik yang digunakan yaitu pengamatan langsung lokasi aset bidang tanah dan bangunan serta pengukuran data koordinat aset bidang tanah dan bangunan di Kabupaten Wonogiri.

#### 2. Wawancara

Wawancara adalah cara memperoleh data atau informasi secara langsung dengan tatap muka melalui komunikasi verbal. Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai keberadaan desa/wilayah persebaran aset bidang tanah yang sudah tergenang dan yang belum tergenang, penentuan lokasi aset bidang tanah dengan sertifikat nomor Hak Pakai.

Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari subjek yang diteliti, namun melalui pihak lain seperti instansi atau lembaga yang terkait, studi kepustakaan (literatur) dan sebagainya. Data tersebut meliputi :

1. Peta shp. Kabupaten Wonogiri
2. Data aset tanah dan bangunan (PBMN BBWSBS)
3. Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah
4. Surat edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Inventarisasi dalam Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara/Kemampuan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan BMN. Menurut Pasal 85 Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah, Pengguna barang harus melakukan inventarisasi BMN paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun, yang hasilnya akan dilaporkan kepada Pengelola Barang paling lama 3 (tiga) bulan setelah selesai pelaksanaan inventarisasi tersebut.

Menurut Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat kondisi aset di bedakan menjadi beberapa klasifikasi, yaitu :

#### 1. Kondisi baik, adalah :

##### a) BMN berupa tanah

Apabila kondisi tanah tersebut siap dipergunakan dan/atau dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya.

##### b) BMN selain tanah

Apabila kondisi barang tersebut masih dalam keadaan utuh dan berfungsi dengan baik.

#### 2. Kondisi rusak ringan, adalah:

##### a) BMN berupa tanah

Apabila kondisi tanah tersebut karena suatu sebab tidak dapat dipergunakan dan/atau dimanfaatkan dan masih memerlukan pengolahan/perlakuan (misalnya pengeringan, pengurangan, perataan dan pemadatan) untuk dapat dipergunakan sesuai dengan peruntukannya.

##### b) BMN selain tanah

Apabila barang tersebut masih dalam keadaan utuh tetapi kurang berfungsi dengan baik. Untuk berfungsi dengan baik memerlukan perbaikan ringan dan tidak memerlukan penggantian bagian utama/komponen pokok.

#### 3. Kondisi rusak berat, adalah:

##### a) BMN berupa tanah

Apabila kondisi tanah tersebut tidak dapat lagi dipergunakan dan/atau dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya karena adanya bencana alam, erosi atau sebagainya.

##### b) BMN selain tanah

Apabila kondisi barang tersebut tidak utuh dan tidak berfungsi lagi atau memerlukan perbaikan besar/penggantian bagian utama/komponen pokok, sehingga tidak ekonomis lagi untuk diadakan perbaikan.

#### 4. Kondisi barang tidak ditemukan adalah BMN hasil inventarisasi yang secara fisik tidak ada tetapi tercatat secara administrasi.

#### 5. Barang berlebih adalah BMN hasil inventarisasi yang secara fisik ada tetapi tidak tercatat secara administrasi.

Jumlah lokasi persebaran aset tanah dan bangunan BBWSBS di setiap kecamatan di Kabupaten Wonogiri menurut data dari BMN BBWSBS adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Persebaran Aset Disetiap Kecamatan

No.	Kecamatan	Jumlah	
		Tanah (Lokasi)	Bangunan (Unit)
1	Wuryantoro	16	1
2	Wonogiri	2	11
3	Tirtomoyo	0	0
4	Selogiri	0	1
5	Purwantoro	0	0
6	Puhpelem	0	0
7	Pracimantoro	0	0
8	Paranggupito	0	0
9	Nguntoronadi	40	0
10	Ngadirojo	0	0
11	Manyarani	0	0
12	Karangtengah	0	0
13	Jatisrono	0	0
14	Jatiroto	0	0
15	Giriwoyo	3	0
16	Giritontro	0	0
17	Eromoko	95	0
18	Bulukerto	0	0
19	Batuwarno	5	0
20	Baturetno	0	0
21	Girimarto	0	0
22	Jatipurno	0	0
23	Kismantoro	0	0
24	Sidoharjo	0	0
25	Slogohimo	0	0

**III.3 Pengolahan Data**

Seluruh data yang diperoleh dalam penelitian ini, baik data atribut maupun spasial, dibuat dan diolah dengan sistem *database* berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan *software ArcGIS 10.3*. Peta dasar yang digunakan untuk pengolahan data yang berasal dari data primer dan data sekunder.

**III.3.1 Pengambilan Data dengan Menggunakan GPS Handheld**

Pengambilan data koordinat aset pada penelitian ini dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

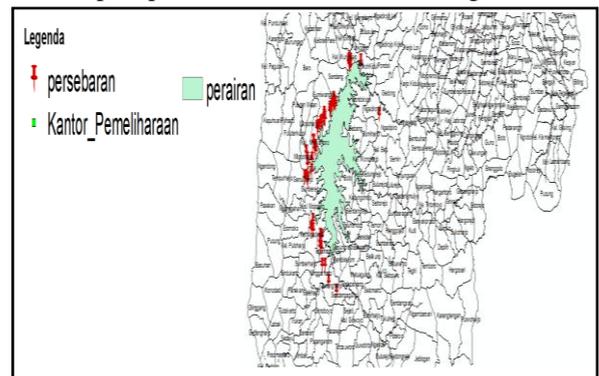
1. Mengukur titik-titik lokasi persebaran aset yang terdapat di Kabupaten Wonogiri menggunakan *GPS Handheld*.
2. Mengukur koordinat yang telah dilakukan pada saat survey lapangan dengan *GPS Handheld*. Ambil data di *GPS Handheld* tersebut dengan menggunakan *software MapSource*. Kemudian pindahkan data yang ada pada *GPS* dengan cara pilih *Transfer*

pada *MapSource* kemudian pilih *Receive from Device*, Kemudian tunggu beberapa saat maka akan muncul data koordinat yang telah diambil pada tampilan *MapSource*.

3. Setelah mendapat koordinat yang dibutuhkan maka dapat dilakukan proses selanjutnya, yaitu membuat peta persebarannya.

**III.3.2 Pembuatan Peta Persebaran Kondisi dan Pemanfaatan Aset**

1. Buka *ArcGIS Map 10.3*
2. Menginput peta administrasi lokasi penelitian Kabupaten Wonogiri. Data yang diinput buatlah pada *Microsoft Excel* terlebih dahulu dan masukan data – data yang dianggap penting untuk pengolahan selanjutnya seperti, kondisi aset, alamat aset, pemanfaatan aset, dan lain – lain.
3. Melakukan proses *plotting* menggunakan perangkat lunak *ArcGIS 10.3* untuk mendapatkan informasi sebaran lokasi aset tanah dan bangunan. Informasi tersebut dilakukan dengan survey lapangan menggunakan *GPS Handheld* dan berdasarkan atas data dari Balai Besar Wilayah Sungai bengawan Solo . Dengan cara pilih pada menu *toolbar* dan pilih *file* kemudian pilih *add data*, dan pilih data aset tanah dan bangunan yang akan digunakan yang telah dibuat pada *Microsoft Excel*. Kemudian bisa dilanjutkan untuk membuat peta persebaran aset tanah dan bangunan.

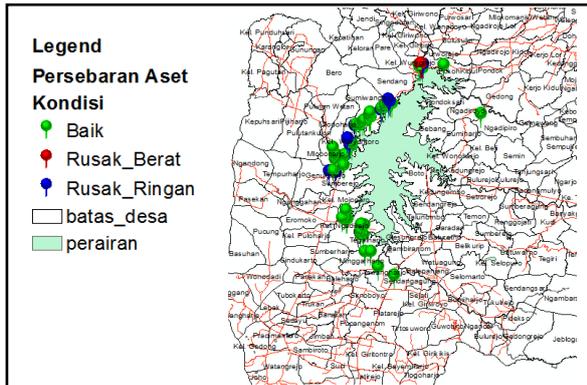


Gambar 2. Persebaran Aset Tanah dan Bangunan BBWSBS

4. Membuat peta persebaran aset berdasarkan kondisi aset dan pemanfaatan. Pada penelitian ini ada tiga jenis kondisi aset yang digunakan, yaitu baik apabila tanah tersebut siap digunakan, rusak ringan apabila kondisi tanah tersebut tidak dapat dipergunakan / atau dimanfaatkan dan masih memerlukan pengolahan / pengolahan, rusak berat apabila kondisi tanah tersebut tidak dapat lagi dipergunakan. Sesuai kondisi aset yang di

jabarkan dalam Surat Edaran No.05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat . Dengan cara melakukan memilih pada *ArcGIS 10.3* dengan pilihan yang berada pada *properties*, kemudian pilih *symbology*, kemudian pilih *unique value* dan pilih berdasarkan data yang telah dibuat sebelumnya

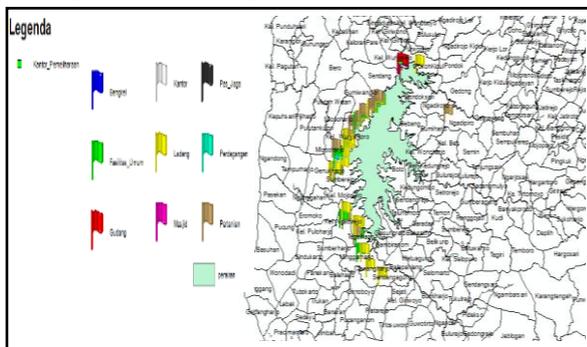
Hasil persebaran berdasarkan kondisi aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri berdasarkan kondisi aset.



Gambar 3. Hasil Persebaran Aset Berdasarkan Kondisi

Untuk menampilkan persebaran aset tanah dan bangunan berdasarkan pemanfaatannya, langkah yang dilakukan hampir sama dengan langkah-langkah dalam menampilkan persebaran aset tanah dan bangunan berdasarkan kondisi hanya saja pada *unique value*, *value field* nya dirubah pemanfaatan bukan kondisi

Hasil persebaran berdasarkan kondisi aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri berdasarkan pemanfaatan aset.

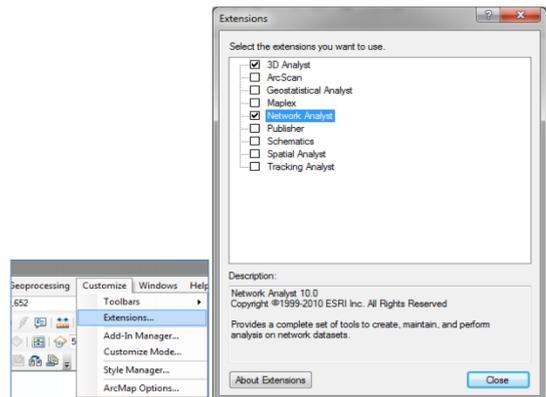


Gambar 4. Hasil Persebaran Aset Berdasarkan Pemanfaatan

**Pembuatan Peta Aksesibilitas Kantor Pemeliharaan Menuju Lokasi Aset**

1. Buka *ArcMap 10*, kemudian aktifkan *tool Network Analyst* dengan klik

*menu Customize* → pilih *Extension* → pilih *Network Analyst* → tekan *Close*.



Gambar 5. Mengaktifkan Fungsi *Network*

2. Masukkan *shapefile* Kantor Pemeliharaan (Pusat), persebaran aset, dan jalan di Kabupaten Wonogiri yang terdapat dalam *folder*.
3. Lakukan pengaturan simbol pada setiap *layer* serta cantumkan label berupa nama untuk layer Kantor Pemeliharaan (pusat) dan lokasi Persebaran Aset.
4. Buatlah *Network Dataset* untuk *shapefile* jalan melalui *ArcCatalog*. Tahapan pembuatan *Network dataset* untuk *shapefile* adalah sebagai berikut:
  - a) Buka *ArcCatalog* melalui menu yang ada pada jendela *ArcMap* kemudian pilih *shapefile* jalan, lalu klik kanan, dan pilih *New Network Dataset*.
  - b) Ketikkan nama pada *Network Dataset* yang akan dibuat, misalnya jalan, lalu klik *Next* hingga terlihat jendela seperti di bawah ini, kemudian klik *Next* lagi.
  - c) Setelah muncul jendela seperti di bawah ini, klik *Add* untuk memasukkan data baru.
  - d) Muncul jendela *Add New Attribute*, isilah setiap kolom isian sebagai berikut:
 

<i>Name</i>	: <i>length</i>
<i>Usage Type</i>	: <i>Cost</i>
<i>Units</i>	: <i>Meters</i>
<i>Data Type</i>	: <i>Double</i>

 Lalu klik *OK*.
  - e) Pilih *Evaluator*, kemudian ubah *Type* menjadi *Field* dan *Value* menjadi *Shape* seperti terlihat pada jendela di bawah ini.
  - f) Tambahkan satu *network dataset* dengan nama *minutes* dengan klik *Add* kemudian ulangi langkah d dan e.

- g) Muncul jendela yang menanyakan apakah Anda akan membuat *direction*, pilih *No* lalu klik *Next*
- h) Muncul jendela yang menyajikan rangkuman (*summary*) dari pembuatan *Network Dataset*, klik *Finish*.
- i) Hasil Peta Aksesibilitas Persebaran Aset.

**IV. Hasil dan Pembahasan**

**IV. 1 Hasil Pengamatan Aset Tanah dan Bangunan Berdasarkan Persebarannya**

Dari hasil survey lapangan yang dilakukan untuk mengetahui jumlah aset tanah dan bangunan BBWSBS yang ada di Kabupaten Wonogiri. Diketahui jumlah aset tanah dan bangunan BBWSBS yang ada di Kabupaten Wonogiri adalah 63 (enam puluh tiga) titik lokasi aset. Dimana lokasi aset tersebut tersebar di 5 (lima) kecamatan di Kabupaten Wonogiri yaitu Kecamatan Wuryantoro, Kecamatan Wonogiri, Kecamatan Eromoko, Kecamatan Nguntoronadi, Kecamatan Giriwoyo. Persebaran aset terbanyak terdapat di Kecamatan Wuryantoro yaitu 35 lokasi aset tanah, sedangkan untuk aset bangunan persebaran terbanyak terdapat pada Kecamatan Wonogiri dengan 11 lokasi aset bangunan. Untuk jumlah aset tanah dan bangunan BBWSBS yang ada di Kabupaten Wonogiri dapat dilihat pada lampiran.pada tabel 2 dapat dilihat jumlah aset pada setiap kecamatan :

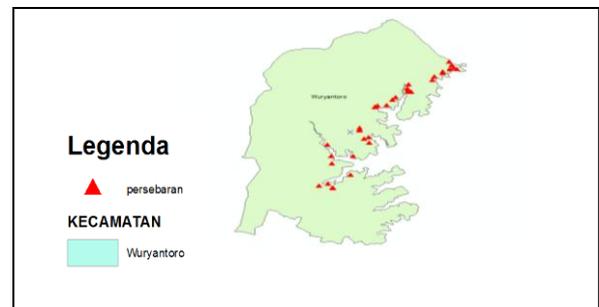
*Tabel 2. Hasil Analisis Persebaran Aset Disetiap Kecamatan dan Jumlahnya*

No.	Kecamatan	Jumlah	
		Tanah	Bangunan
1	Wuryantoro	36	0
2	Wonogiri	2	11
3	Tirtomoyo	0	0
4	Selogiri	0	0
5	Purwanto	0	0
6	Puhpelem	0	0
7	Pracimantoro	0	0
8	Paranggupito	0	0
9	Nguntoronadi	1	0
10	Ngadirojo	0	0
11	Manyaran	0	0
12	Karangtengah	0	0
13	Jatisrono	0	0
14	Jatiroto	0	0
15	Giriwoyo	2	0
16	Giritontro	0	0
17	Eromoko	11	0
18	Bulukerto	0	0
19	Batuwarno	0	0
20	Baturetno	0	0

*Lanjutan Tabel 2*

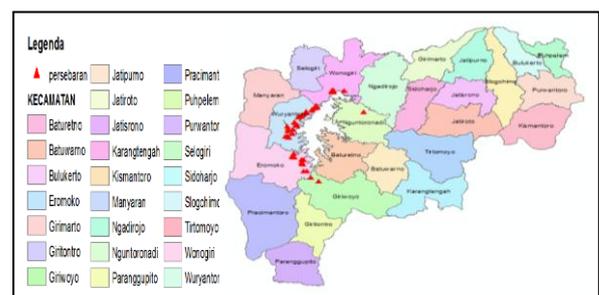
No.	Kecamatan	Jumlah	
		Tanah	Bangunan
21	Girimarto	0	0
22	Jatipurno	0	0
23	Kismantoro	0	0
24	Sidoharjo	0	0
25	Slogohimo	0	0

Pada penelitian ini wilayah yang menjadi kajian adalah 25 kecamatan dimana persebaran aset hanya terdapat pada 5 (lima) kecamatan aset yang disurvei adalah hanya aset tanah dan bangunan. Persebaran terbanyak terdapat pada Kecamatan Wuryantoro sebanyak 36 (tiga puluh enam) aset tanah, dan untuk aset bangunan persebarannya paling banyak pada Kecamatan Wonogiri sebanyak 11 (sebelas) bangunan. Pada gambar di bawah ini adalah salah satu contoh lokasi kecamatan persebaran lokasi aset di Kecamatan Wuryantoro.



*Gambar 6. Persebaran aset pada Kecamatan Wuryantoro*

Pada penelitian ini, setelah survey lapangan yang dilakukan persebaran aset tanah dan bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri tersebar pada lima kecamatan. Persebarannya mendekati Bendungan Serba Guna Gajah Mungkur Wonogiri. Pada gambar 6 adalah salah satu contoh peta persebaran aset tanah dan bangunan.



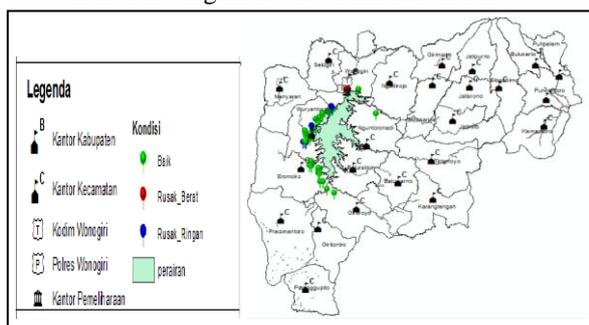
*Gambar 7. Persebaran Aset Tanah dan Bangunan BBWSBS di Kabupaten Wonogiri Bulan September Tahun 2015*

**IV.1.1 Hasil Pengamatan Aset Tanah dan Bangunan Berdasarkan Kondisinya**

Analisis selanjutnya yang dilakukan adalah tentang kondisi aset tanah dan bangunan yang dilakukan sesuai dengan Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Menurut Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat kondisi aset di bedakan menjadi beberapa klasifikasi, yaitu :

1. Kondisi baik, adalah :
  - BMN berupa tanah: Apabila kondisi tanah tersebut siap dipergunakan dan/atau dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya.
2. Kondisi rusak ringan, adalah:
  - BMN berupa tanah: Apabila kondisi tanah tersebut karena suatu sebab tidak dapat dipergunakan dan/atau dimanfaatkan dan masih memerlukan pengolahan/perlakuan (misalnya pengeringan, pengurangan, perataan dan pemadatan) untuk dapat dipergunakan sesuai dengan peruntukannya.
3. Kondisi rusak berat, adalah:
  - BMN berupa tanah: Apabila kondisi tanah tersebut tidak dapat lagi dipergunakan dan/atau dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya karena adanya bencana alam, erosi atau sebagainya.

Disimpulkan bahwa dari 63 (enam puluh tiga) aset yang ditemukan terdapat 46 (empat puluh enam) dalam kondisi baik, 13 (tiga belas) aset dalam kondisi rusak ringan, dan 4 (empat) aset dalam kondisi rusak berat. Aset yang di kategorikan dalam kondisi rusak berat dari 4 (empat) lokasi adalah berupa aset bangunan, sedangkan yang dikategorikan dalam kondisi baik dan rusak ringan 53 (lima puluh tiga) aset tanah dan 6 (enam) aset bangunan. Pada gambar 8 di bawah ini menampilkan persebaran aset tanah dan bangunan berdasarkan kondisi.



Gambar 8. Peta Persebaran Aset Tanah dan Bangunan Berdasarkan Kondisi Aset

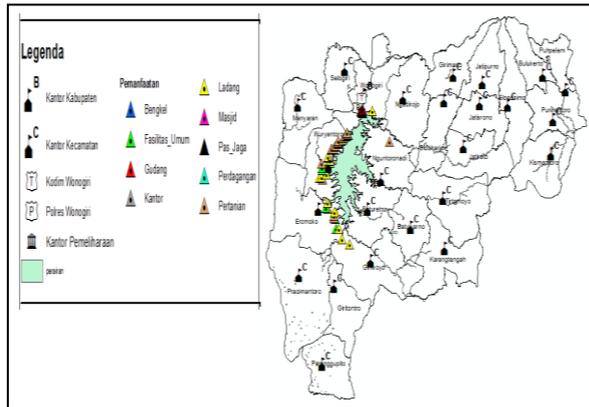
**IV.1.2 Hasil Pengamatan Aset Tanah dan Bangunan Berdasarkan Pemanfaatannya**

Analisis yang selanjutnya dilakukan adalah analisis pemanfaatan aset. Pemanfaatan yang dimaksud adalah pemanfaatan yang dilakukan oleh pihak Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo maupun warga sekitar aset dan pihak lain. Klasifikasi Pemanfaatan yang ditemukan adalah sebagai berikut:

1. Fasilitas Umum :
  - a) Lapangan
  - b) Kamar Mandi Umum
  - c) Jalan Desa
2. Perdagangan :
  - a) Pasar Ikan
  - b) Warung Makan
3. Pertanian :
  - a) Tanaman Padi
  - b) Tanaman Tebu
  - c) Tanaman Ketela
  - d) Tanaman Kacang – Kacangan
4. Ladang :
  - a) Tanaman Jati
  - b) Tanaman Sengon
  - c) Tanaman Mahoni
5. Kantor Pemeliharaan BBWSBS
6. Bengkel alat berat
7. Gudang alat berat dan perbekalan
8. Pos Jaga
9. Masjid

Pemanfaatan pada aset yang dilakukan oleh pihak diluar pihak Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo tidak memiliki perjanjian atau kontrak tertentu sehingga tidak memiliki kejelasan hak atau kuasa. Gambar 9 di bawah menyajikan data persebaran aset tanah dan bangunan berdasarkan keadaan kondisi dilapangan.

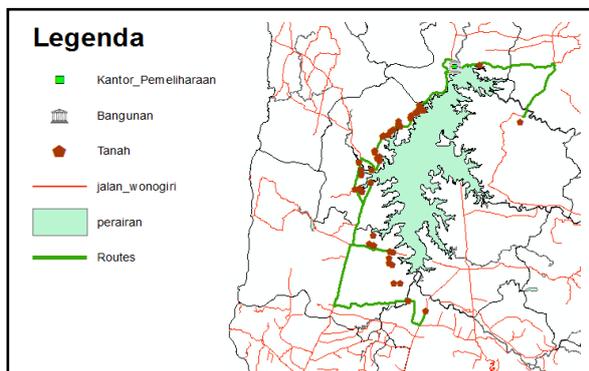
Disimpulkan bahwa terdapat 11 (sebelas) aset yang dimanfaatkan sebagai fasilitas umum, 2 (dua) aset yang dimanfaatkan sebagai lokasi perdagangan, 19 (sembilan belas) aset yang dimanfaatkan sebagai lokasi pertanian, 20 (dua puluh) aset yang dimanfaatkan sebagai lokasi ladang, 2 (dua) aset dimanfaatkan sebagai kantor, 4 (empat) aset yang dimanfaatkan sebagai gudang, 2 (dua) aset dimanfaatkan sebagai bengkel, 1 (satu) aset dimanfaatkan sebagai masjid, dan 2 (dua)aset yang dimanfaatkan sebagai pos jaga.



Gambar 9. Peta Persebaran Aset Tanah dan Bangunan Berdasarkan Pemanfaatan Aset

### IV.3 Hasil Pengamatan Aksesibilitas Lokasi Aset dengan Kantor Pemeliharaan BBWSBS

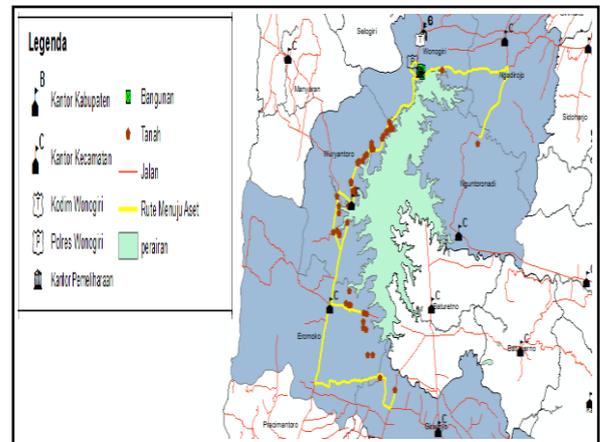
Analisis selanjutnya adalah aksesibilitas lokasi aset dengan Kantor Pemeliharaan BBWSBS. Aksesibilitas yang dimaksud bertujuan untuk proses monitoring agar memudahkan dalam memberikan informasi jarak tempuh dan waktu tempuh untuk menuju ke lokasi aset. Pada analisis aksesibilitas ini satuan yang digunakan untuk jarak adalah meter dan untuk waktu tempuh adalah menit. Untuk perhitungan kecepatan rata-rata yang diasumsikan adalah 20km/jam. Gambar 10 di bawah ini menunjukkan jalur antara Kantor Pemeliharaan menuju lokasi-lokasi persebaran aset tanah dan bangunan.



Gambar 10. Peta Jalur Antara Kantor Pemeliharaan dengan Lokasi Aset Tanah dan Bangunan BBWSBS

Dengan hasil analisis aksesibilitas diatas maka jarak tempuh dan waktu tempuh untuk setiap lokasi aset dengan Kantor Pemeliharaan dapat kita ketahui dari yang memiliki jarak tempuh terjauh dan waktu tempuh terlama hingga yang memiliki jarak tempuh terdekat dan waktu tempuh tercepat. Untuk jarak tempuh terdekat berada di lokasi aset Kelurahan Wuryorejo dengan jarak tempuh 3 (tiga) meter dan

waktu tempuh 0,01 (nol koma nol satu) menit, sedangkan untuk jarak tempuh terjauh berada di lokasi aset Kelurahan Tawangharjo dengan jarak tempuh 39.574 (tiga puluh Sembilan ribu lima ratus tujuh puluh empat) meter dengan waktu tempuh 130 (seratus tiga puluh) menit. Gambar 11 di bawah ini merupakan Peta Aksesibilitas Lokasi Aset dengan Kantor Pemeliharaan BBWSBS.



Gambar 11. Peta Aksesibilitas Lokasi Aset dengan Kantor Pemeliharaan BBWSBS.

## V. Bab V Penutup

### V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Sistem informasi Geografis memiliki peranan yang penting untuk inventarisasi aset tanah dan bangunan BBWSBS khususnya di Kabupaten Wonogiri dalam menampilkan peta lokasi persebaran aset tanah dan bangunan.
2. Aset tanah dan bangunan BBWSBS lokasi persebarannya di Kabupaten Wonogiri terdapat di 5 (lima) kecamatan yaitu: Kecamatan Wonogiri, Kecamatan Wuryantoro, Kecamatan Eromoko, Kecamatan Nguntoronadi, Kecamatan Giriwoyo dan jumlah asetnya sebanyak 63 (enam puluh tiga) aset meliputi: 52 (lima puluh dua) aset tanah, dan 11 (sebelas) aset bangunan.
3. Persebaran aset berdasarkan kondisi sesuai Surat edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat terdapat 46 (empat puluh enam) dalam kondisi baik, 13 (tiga belas) aset dalam kondisi rusak ringan,

dan 4 (empat) aset dalam kondisi rusak berat.

## V.2 Saran

Dari hasil analisis yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini objek kajian aset menekankan pada aset tanah dan bangunan saja. Saran penelitian selanjutnya bisa dikembangkan pada aset-aset yang lain, seperti: aset kendaraan dinas, aset peralatan kantor, aset alat berat.
2. Pada penelitian ini wilayah penelitian terlalu sempit. Saran penelitian selanjutnya wilayah penelitian bisa lebih diperluas melingkupi wilayah suatu proyek, seperti: aset Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo dari hulu hingga hilir atau aset Direktorat Jenderal Sumber Daya Air di Provinsi Jawa Tengah, atau aset Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat di seluruh Indonesia.
3. Untuk selanjutnya instansi ataupun swasta diharapkan melakukan penelitian tentang inventarisasi aset yang berbasis SIG untuk pendataan aset dan lokasi persebarannya.

## Daftar Pustaka

- Atmadilaga, Agus. 2010. Kamus Survey Dan Pemetaan. Badan Sertifikasi Asosiasi. Bandung.
- Prahasta, Eddy. 2011 . *Tutorial ArcGIS Desktop Untuk Bidang Geodesi & Geomatika*. Cetakan Pertama. Penerbit Informatika. Bandung.
- Prahasta, Eddy. 2009, *SIG : Konsep-konsep dasar (perspektif Geodesi & Geomatika)*. Cetakan Pertama. Penerbit Informatika. Bandung.
- Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah.
- Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/SE/M/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.