

ANALISIS PENGUASAAN, PEMILIKAN, PENGGUNAAN DAN PEMANFAATAN TANAH (P4T) BERDASARKAN SEBARAN BIDANG TANAH UNTUK KEGIATAN NORMALISASI SUNGAI MENGGUNAKAN SIG TAHUN 2016 (Studi Kasus : Kali Beringin Kel. Mangkang Wetan)

Muhammad Nida Hakim El Wafa, Sawitri Subiyanto, Fauzi Janu Amarrohman^{*)}

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
 Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang, Semarang Telp.(024)76480785, 76480788
 Email : hakimelwafa94@gmail.com

ABSTRAK

Dalam rangka pengadaan tanah untuk pelaksanaan pembangunan kepentingan umum, pemerintah Kota Semarang mengadakan beberapa kebijakan yang salah satunya adalah pelaksanaan normalisasi Kali Beringin. Dari kebijakan normalisasi Kali Beringin ini maka dibutuhkan kegiatan inventarisasi dan pemetaan persebaran data Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) di daerah bantaran Kali Beringin, sesuai dengan Laporan Kegiatan Pertanggungjawaban (LKPJ) 2013 Urusan Wajib Pertanahan Kota Semarang.

Penelitian ini menggunakan data citra satelit Quickbird tahun 2011, peta administrasi Kelurahan Mangkang Wetan, dan peta pengadaan tanah untuk normalisasi Kali Beringin tahun 2013. Metode yang digunakan adalah dengan menggabungkan ketiga data tersebut kemudian dilakukan digitasi on screen untuk membuat peta bidang tanah dan rencana sungai normalisasi. Selanjutnya dilakukan identifikasi pada bidang tanah berupa data atribut penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi Kali Beringin di Kelurahan Mangkang Wetan.

Dalam penelitian tugas akhir ini diperoleh hasil berupa peta sebaran bidang tanah beserta Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) yang terkena rencana kegiatan normalisasi Kali Beringin. Total luas bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi sungai adalah sebesar 79.428 m² dari total 143 bidang tanah dengan 19 pola hubungan. Dimana dihasilkan luasan terbesar penguasaan tanah dikuasai langsung oleh pemiliknya seluas 62.875 m², pemilikan tanah dengan Hak Milik sebesar 62.576 m², penggunaan tanah dengan perairan darat sebesar 33.894 m² dan pemanfaatan tanah yang didominasi oleh produksi pertanian sebesar 69.205 m².

Kata Kunci : Bidang Tanah, Normalisasi Sungai, Pemanfaatan, Pemilikan, Penggunaan, Penguasaan.

ABSTRACT

In order to procure land for implementation of development public interest, the government of Semarang hold multiple policies, one of which is the implementation of the Beringin normalization. Beringin of policy normalization is then required the inventory and mapping of the data Tenure, Ownership, Use and Utilization of Land (P4T) in the area Beringin riverbanks, in accordance with the Accountability Activity Report (LKPJ) Compulsory Land Affairs 2013 Semarang.

This study uses data in 2011 Quickbird satellite imagery, maps Mangkang Wetan village administration, and maps of land acquisition for the normalization Beringin 2013. The method used is with combines third digitized data is then performed on screen to create a map plot and plan normalization river , Furthermore, the identification of parcels of land in the form of attribute data control, ownership, use, and use of parcels of land affected normalization activities in Sub Mangkang Beringin Wetan.

In this essay results obtained in the form of a map of the distribution of plots of land along Tenure, Ownership, Use and Utilization of Land (P4T) is affected by the action plan river normalization. The total area of plots of land affected river normalization amounted to 79.428 m² of total 143 plots of land with 19 patterns of relationships. The resulting area where tenure of land is directly controlled by measuring their owners 62.875 m², ownership of land with right of ownership 62.576 m², the use of land by inland waters of 33.894 m² and utilization of land dominated by agricultural production amounted to 69.205 m².

Keywords : Land use, Land, River Normalization, Ownership, Tenure, Utilization.

^{*)} Penulis, Penanggung Jawab

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Badan Pertanahan Nasional melalui Deputi Bidang Pengaturan dan Penataan Pertanahan yang sesuai dengan Keputusan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2006 menetapkan bahwa tugas kedeputian tersebut adalah memersamaakan dan melaksanakan kebijakan di bidang pengaturan dan penataan pertanahan. Berdasarkan peraturan tersebut salah satu fungsinya adalah melaksanakan inventarisasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) dan evaluasi tanah-tanah obyek landreform.

Kebijakan landreform yang ada saat ini adalah kegiatan redistribusi tanah dan Reforma Agraria. Untuk mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi Badan Pertanahan di bidang landreform tersebut diperlukan kegiatan strategis yang sesuai amanat Tap MPR IX/2001 yaitu inventarisasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T). Apabila tidak ada informasi bidang demi bidang dalam satu batas administrasi pemerintahan tertentu (desa/kelurahan atau kecamatan) maka akan sangat sulit untuk melaksanakan tugas dan fungsi tersebut, khususnya menentukan tanah-tanah obyek landreform. Maka dari itu data P4T yang dikumpulkan secara sistematis dan disajikan secara spasial akan sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan kebijakan di bidang landreform tersebut. Teknologi yang dapat mengatasi hal ini adalah dengan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Tanah merupakan kebutuhan yang sangat strategis dimasa sekarang dan yang akan datang. Semakin banyak penduduk maka akan semakin beragam penggunaan dan pemanfaatan tanahnya. Karena tanah mempunyai jumlah yang tetap, maka pengendalian penggunaan dan pemanfaatan tanah perlu dilakukan. Sesuai dengan peraturan pemerintah Nomor 16 tahun 2004, bahwa salah satu tujuan penatagunaan tanah yaitu mewujudkan tertib pertanahan yang meliputi penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah termasuk pemeliharaan tanah serta pengendalian pemanfaatan tanah dan mengatur penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah bagi berbagai kebutuhan kegiatan pembangunan yang sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah. Maka sangat diperlukan data penggunaan dan pemanfaatan tanah untuk mengatur penggunaan dan pemanfaatan tanah.

Di kota Semarang, khususnya di kawasan kali Beringin, sering terjadi banjir. Banjir tersebut tentunya merugikan warga sekitar. Setidaknya ada tiga masalah yang perlu diperhatikan dari sungai yang sering terjadi banjir, yakni kondisi penampang sungai, sempadan sungai, dan tata guna lahan.

Hampir setiap tahun kawasan di Wonosari hingga Mangkang dan Mangunharjo selalu terkena banjir. Hal ini dikarenakan kali Beringin sudah tidak mampu lagi menampung air hujan yang turun di daerah tersebut. Menurut hasil survei tahun 2008, lebar kali Beringin saat ini hanya sekitar 5-8 meter, bahkan di beberapa titik ada yang lebih sempit lagi, hal ini jelas akan membahayakan warga sekitar (Harian Semarang, 2012).

Dalam rangka pengadaan tanah untuk pelaksanaan pembangunan untuk kepentingan umum, maka Pemerintah Kota Semarang mengadakan beberapa kebijakan yang salah satunya adalah pelaksanaan normalisasi kali Beringin. Dari kebijakan normalisasi kali Beringin ini maka dibutuhkan kegiatan inventarisasi dan pemetaan persebaran data Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) di daerah bantaran kali Beringin, sesuai dengan Laporan Kegiatan Pertanggungjawaban (LKPJ) 2013 Urusan Wajib Pertanahan. Dalam penelitian ini, pembuatan peta persebaran data Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) di daerah bantaran kali Beringin akan menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG).

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa luas tanah sekitar bantaran Kali Beringin yang diidentifikasi untuk kegiatan normalisasi?
2. Bagaimana persebaran penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah di kawasan bantaran kali Beringin yang diidentifikasi untuk kegiatan normalisasi?

I.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Inventarisasi data penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah disekitar bantaran kali Beringin sebagai gambaran umum informasi persebaran bidang tanah sepanjang bantaran kali di Kelurahan Mangkang Wetan.
2. Dari hasil akhir penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan serta Instansi terkait sebagai bahan kajian dan pertimbangan dalam pengendalian dibidang pertanahan mengenai permasalahan P4T.

I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui luas tanah sekitar bantaran sungai Kali Beringin yang diidentifikasi.
2. Mengetahui persebaran Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) di kawasan Bantaran kali Beringin.

I.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan hanya di kelurahan Mangkang Wetan, sepanjang bantaran kali Beringin.
2. Citra satelit yang digunakan adalah citra resolusi tinggi yang telah terektifikasi dan telah dilakukan proses koreksi.
3. Klasifikasi penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah berdasarkan NSPK (Norma, Standar, Prosedur, Kriteria) tematik tahun 2012.

II. Tinjauan Pustaka

II.1 Normalisasi Sungai

Normalisasi sungai adalah menciptakan kondisi sungai dengan lebar dan kedalaman tertentu. Sungai mampu mengalirkan air sehingga tidak terjadi luapan dari daerah tersebut. Kegiatan normalisasi sungai adalah berupa membersihkan sungai dari endapan lumpur dan memperdalamnya agar kapasitas sungai dalam menampung air dapat meningkat. Hal ini dilakukan dengan cara mengeruk sungai tersebut di titik-titik rawan tersembunyi aliran air. Upaya pemulihan lebar sungai ini merupakan bagian penting dari program normalisasi sungai karena akan meningkatkan kapasitas sungai dalam menampung dan mengalirkan air ke laut (Lizahanisaroya, 2012).

II.2 Inventarisasi P4T

Inventarisasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (P4T) adalah kegiatan pendataan penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah yang diolah dengan sistem informasi geografis sehingga menghasilkan peta dan informasi mengenai penguasaan tanah oleh orang perorangan, pemerintah, badan sosial/keagamaan, masyarakat hukum adat yang memiliki bukti hak atas tanah atau bukti penguasaan atas tanah (BPN, 2015).

Data yang dihasilkan dari kegiatan IP4T berupa data fisik dan data yuridis. Data fisik adalah keterangan mengenai letak, batas dan luas bidang tanah serta satuan rumah susun termasuk keterangan mengenai adanya bangunan atau bagian bangunan di atasnya. Sedangkan data yuridis adalah keterangan mengenai status hukum bidang tanah dan satuan rumah susun, pemegang haknya dan pihak lain serta beban-beban lain yang membebaniya menurut PP Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah (Mujiati, 2015).

II.2.1 Penguasaan Tanah

Penguasaan tanah dapat diartikan secara yuridis dan secara fisik. Pengertian tersebut juga beraspek perdata dan beraspek publik. Penguasaan

dalam arti yuridis adalah penguasaan yang dilandasi hak, dilindungi oleh hukum, dan pada umumnya memberi kewenangan kepada pemegang hak untuk menguasai secara fisik tanah yang dihaki. Sebagai contoh, pemilik tanah mempergunakan atau mengambil manfaat dari tanah yang dihaki dan tidak diserahkan kepada pihak lain (Mulyadi, 2004).

II.2.2 Pemilikan Tanah

Pemilikan tanah adalah hubungan hukum antara orang per orang, kelompok orang atau badan hukum yang dilengkapi dengan bukti kepemilikan baik yang sudah terdaftar (sertifikat hak atas tanah) maupun yang belum terdaftar (Mujiati, 2015).

II.2.3 Penggunaan Tanah

Didalam Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 pasal 1, penggunaan tanah adalah wujud tutupan permukaan bumi baik yang merupakan bentukan alami maupun buatan manusia. Penggunaan tanah mempunyai kaitan erat dengan pola kehidupan, masyarakat yang berdiam di wilayah tersebut. Penggunaan lahan dapat dikelompokkan ke dalam dua golongan besar yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan bukan pertanian. Penggunaan lahan bukan pertanian dapat berupa permukiman, industri, rekreasi, pertambangan dan lain-lain (Arsyad, 1989).

II.2.4 Pemanfaatan Tanah

Pemanfaatan tanah adalah kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan nilai tambah tanpa mengubah wujud fisik penggunaan tanahnya (Wiadi, 2010)

II.3 Pelaksanaan P4T berdasarkan NSPK

Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria atau lebih dikenal dengan singkatan NSPK menjadi hal yang sering disebut setelah pemberlakuan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 khususnya pada pasal 9 dan pasal 11. NSPK merupakan hal yang bersifat pedoman dan wajib dimiliki oleh setiap lembaga kementerian/ non kementerian di wilayah pemerintahan Indonesia. Karena bersifat wajib maka semestinya pedoman tersebut benar-benar menjadi pegangan suatu daerah dalam memperjelas dan mempertegas urusan-urusan yang menjadi kewenangan daerah tersebut (provinsi maupun kabupaten/kota) (Nugroho, 2011).

Klasifikasi penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah telah tercantum dalam NPSK (Norma, Standar, Pedoman, Kriteria) yang dibuat oleh Badan Pertanahan Negara dengan maksud sebagai pedoman dalam survei dan pemetaan untuk pembuatan peta tematik yang diperlukan dalam rangka Pelayanan Pemetaan Tematik Pertanahan dan Informasi Geospasial

Tematik Pertanahan (PNBP). Selain itu, tujuan dari NSPK ini adalah sebagai penyiapan alat/ bahan pendukung dalam memersamaakan kebijakan teknis yang diperlukan di bidang pertanahan.

Berikut tahapan pelaksanaan P4T sesuai dengan NSPK :

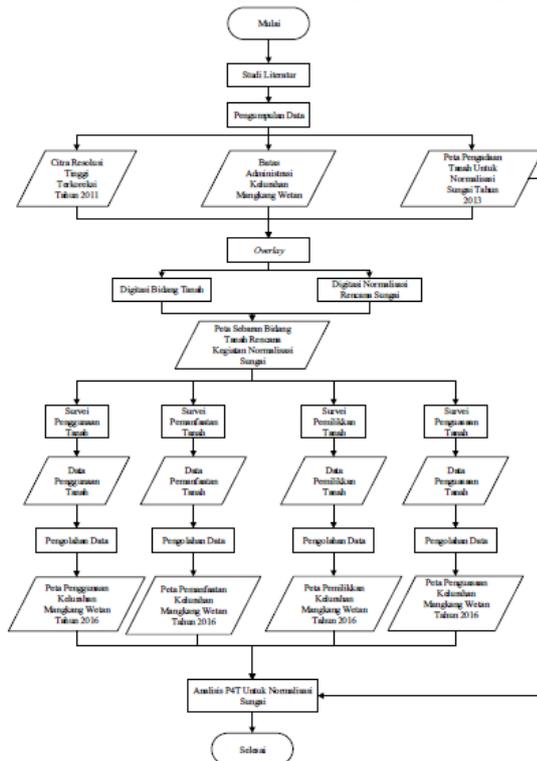
1. Persiapan dilakukan dengan merencanakan segi teknis, finansial dan legalitas penggunaan tanah
2. Penyiapan data dasar
3. penyiapan survei tematik
4. Korelasi data dan reklasifikasi.

III. Metodologi dan Data Penelitian

III.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini dibagi menjadi empat tahap, yaitu sebagai berikut :

1. Pengumpulan data dan digitasi citra. Dalam tahap ini akan dilaksanakan pengumpulan data-data yang dibutuhkan, terutama citra satelit yang akan dilaksanakan proses digitasi untuk pembuatan peta penguasaan, pemilikan, penggunaan, pemanfaatan tanah, sebaran bidang tanah, dan penentuan titik sampel.
2. Menentukan klasifikasi parameter yang merujuk dengan NSPK BPN berdasarkan batas antar bidang tanah.
3. Survei penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah ke lapangan.
4. Penarikan kesimpulan dan pembuatan laporan.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

III.2 Data Penelitian

Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis, yakni sebagai berikut :

1. Data Spasial :
 - a. Citra Quickbird tahun 2011 yang telah terektifikasi dan terkoreksi
 - b. Enam buah titik ICP yang diukur menggunakan GPS geodetik
 - c. Batas Administrasi Kelurahan Mangkang Wetan tahun 2013
 - d. Peta Pengadaan Tanah untuk Pembangunan Normalisasi Kali Beringin Tahun 2013
 - e. Shapefile kali Beringin
 - f. Sistem koordinat TM 3° zona 49,1 S.
2. Data Non Spasial berupa informasi penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah.

III.3 Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Laptop Asus A455L windows 10 pro 64-bit Intel i5-5200 CPU with NVIDIA 930 HD Graphics (4CPU), ~2.2GHz RAM 4.00 GB
2. GPS *Handheld* Garmin
3. Formulir isian survei pemetaan tematik P4T.
4. Kamera
5. Perangkat Lunak
 - a. ArcGIS 10.0
 - b. SPSS
 - c. *Microsoft Word*
 - d. *Microsoft Excel*

IV. Hasil dan Pembahasan

IV.1 Uji Akurasi Citra

Untuk mengetahui tingkat ketelitian citra satelit Quickbird yang digunakan dalam pembuatan peta P4T, maka dapat dilakukan uji akurasi citra yang merujuk pada Peraturan Kepala BIG Nomor 15 Tahun 2014 dengan menggunakan enam buah titik *Independent Check Point* (ICP) yang tersebar dan telah diukur menggunakan GPS geodetik

Tabel 1 Nilai Residual dan RMSE ICP

Nama	dx (m)	dy (m)	dx ² + dy ² (m)
ICP_1	0,317	0,759	0,676
ICP_2	-0,353	-0,624	0,514
ICP_3	0,438	0,758	0,766
ICP_4	-0,598	-0,766	0,945
ICP_5	-0,356	0,576	0,458
ICP_6	0,678	0,454	0,666
Jumlah			4,03
Rata-rata			0,67
RMSE			0,82
Akurasi CE90			1,25

Dari perhitungan yang telah dilaksanakan, dihasilkan nilai RMSE sebesar 0,82 meter dengan

akurasi 1,25 meter sehingga peta yang dapat dihasilkan oleh citra Quickbird tahun 2011 tersebut dapat memenuhi skala hingga 1:2500.

IV.2 Uji Statistik

Uji statistik dilakukan atas dasar pengukuran luas di lapangan yang telah diukur oleh BPN Kota Semarang pada Peta Pengadaan Tanah Kegiatan Normalisasi Kali Beringin dibandingkan dengan pengukuran secara digital dengan sampel pengukuran sebanyak 35 titik.

IV.2.1 Uji Ketelitian Planimetrik Luas

Pengujian ketelitian planimetrik luas dilakukan dengan menghitung selisih luas sampel bidang antara luas di citra dengan luas sebenarnya dari data hasil pengukuran lapangan. Kemudian selisih luas tersebut diuji dengan nilai toleransi selisih luas sehingga menghasilkan data sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Planimetrik Luas

No.	Luas di Lapangan (m)	Luas di Citra (m)	Selisih (m)	Toleransi (m)	Keterangan
1	160	164,473	-4,473	6,325	Memenuhi
2	138	138,760	-0,760	5,874	Memenuhi
3	125	124,927	0,073	5,590	Memenuhi
4	185	183,784	1,216	6,801	Memenuhi
5	105	108,359	-3,359	5,123	Memenuhi
6	165	166,721	-1,721	6,423	Memenuhi
7	122	118,808	3,192	5,523	Memenuhi
8	105	106,330	-1,330	5,123	Memenuhi
9	118	117,781	0,219	5,431	Memenuhi
10	113	115,102	-2,102	5,315	Memenuhi
11	115	110,446	4,554	5,362	Memenuhi
12	104	104,398	-0,398	5,099	Memenuhi
13	156	155,530	0,470	6,236	Memenuhi
14	149	147,510	1,490	6,073	Memenuhi
15	142	145,035	-3,035	6,022	Memenuhi
16	128	131,633	-3,633	5,737	Memenuhi
17	136	135,234	0,766	5,815	Memenuhi
18	133	133,402	-0,402	5,775	Memenuhi
19	139	140,346	-1,346	5,923	Memenuhi
20	142	145,268	-3,268	6,026	Memenuhi
21	137	141,923	-4,923	5,957	Memenuhi
22	121	121,253	-0,253	5,506	Memenuhi
23	120	115,730	4,270	5,379	Memenuhi
24	118	116,885	1,115	5,406	Memenuhi
25	145	142,253	2,747	5,963	Memenuhi
26	132	132,228	-0,228	5,750	Memenuhi
27	110	107,832	2,168	5,192	Memenuhi
28	129	128,876	0,124	5,676	Memenuhi
29	138	134,724	3,276	5,804	Memenuhi
30	95	94,095	0,905	4,850	Memenuhi
31	93	97,934	-4,934	4,948	Memenuhi
32	139	144,672	-5,672	6,014	Memenuhi
33	106	100,982	5,018	5,024	Memenuhi
34	89	91,073	-2,073	4,772	Memenuhi
35	86	88,123	-2,123	4,694	Memenuhi

Dari hasil perhitungan selisih luas pada luas citra dan luas pengukuran lapangan, dianggap telah memenuhi toleransi ketelitian planimetrik luas sesuai Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 Tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar Pendaftaran, karena dari semua sampel bidang baik dari luas citra dan luas pengukuran memenuhi.

IV.2.2 Uji Normalitas

Dari uji normalitas yang telah dilaksanakan, distribusi frekuensi pengukuran lapangan dan digital sebagai berikut.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Pengukuran Lapangan

Uji Normalitas Data Pengukuran Lapangan						
No	Interval Kelas	Batas Kelas	Nilai Tengah	Frekuensi	Frekuensi Kumatif	Frek Relatif (%)
1	85,5-99,5	85,5-100,5	93	4	4	11,43
2	101,5-115,5	100,5-115,5	108	7	11	20,00
3	116,5-130,5	115,5-130,5	123	8	19	22,86
4	131,5-145,5	130,5-145,5	138	11	30	31,43
5	146,5-160,5	145,5-160,5	153	3	33	8,57
6	161,5-175,5	160,5-185,5	173	2	35	5,71
7	175,5-189,5	185,5-200,5	193	0	35	0,00
Jumlah				35	35	100
Rata-rata				126,8	St. Dev	22,30774

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Pengukuran Digital

Uji Normalitas Data Pengukuran Digital						
No	Interval Kelas	Batas Kelas	Nilai Tengah	Frekuensi	Frekuensi Kumatif	Frek Relatif (%)
1	87,623-100,623	87,123-101,123	94,12	5	5	14,29
2	101,623-114,623	101,123-115,123	108,12	6	11	17,14
3	115,623-128,623	115,123-129,123	122,12	7	18	20,00
4	129,623-143,623	129,123-143,123	136,12	9	27	25,71
5	144,623-158,623	143,123-158,123	150,62	5	32	14,29
6	159,623-173,623	158,123-172,123	165,12	2	34	5,71
7	174,623-188,623	172,123-186,123	179,12	1	35	2,86
Jumlah				35	35	100
Rata-rata				127,210	St. Dev	22,55878

Tabel 5 Hasil Pengolahan SPSS Pengukuran Lapangan dan Digital

Varian 001	90% Confidence Interval for Mean	Mean	Statistic	Std. Error
			126,80000	3,770696
		Skewness	0,286	0,398
	Kurtosis	0,160	0,778	
Varian 002	90% Confidence Interval for Mean	Mean	Statistic	Std. Error
			127,21020	3,813131
		Skewness	0,331	0,398
	Kurtosis	-0,139	0,778	

Dengan uji *skewness* menggunakan pendekatan persamaan momen matematis sebagai berikut,

Sk lapangan = 0,286 Sk Digital = 0,331
 (-2 < Sk < 2, kesimpulannya data berdistribusi normal)

Dan nilai keruncingan puncak dilakukan uji kurtosis dengan hasil berikut :

$$\alpha_4 \text{Lapangan} = 0,16 \quad \alpha_4 \text{Digital} = -0,139$$

(-3 < Kk < 3, kesimpulannya data berdistribusi normal).

IV.2.3 Uji F (Homogenitas Variansi)

Uji F yang dilaksanakan memiliki persyaratan sebagai berikut :

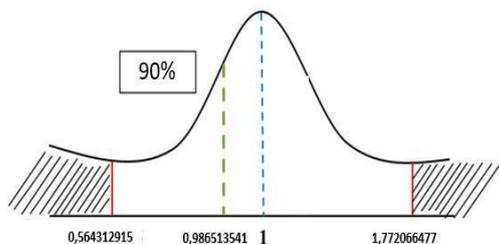
Ho tidak ditolak apabila :

$$\frac{1}{F_{k2;k1;\alpha/2}} \leq F_{hit} \leq F_{k2;k1;\alpha/2}$$

$$F_{hit} = \frac{501,8825171}{508,7440013} = 0,986513541$$

F table (0,05 ; 34 ; 34) = 1,772066477
 0,564312915 ≤ 0,986513541 ≤ 1,772066477

Sehingga kesimpulannya adalah Ho diterima, maka variansi antar dua populasi tersebut adalah sama/homogen pada tingkat kepercayaan 90%.



Gambar 2 Wilayah Penerimaan Ho Distribusi F 2 Arah

IV.3 Analisis Rencana Normalisasi Sungai

Kali Beringin di kelurahan Mangkang Wetan memiliki panjang sekitar 3,74 kilometer dari kordinat. Berdasarkan interpretasi citra yang dilakukan, kali ini memiliki lebar sungai yang bervariasi mulai dari 4,5 sampai 15 meter. Berikut adalah peta dari Kali Beringin di Kelurahan Mangkang Wetan.

Berdasarkan perencanaan normalisasi kali beringin pada Laporan Kegiatan Pertanggungjawaban (LKPJ) Kota Semarang Tahun 2013 yang dilaksanakan oleh Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kota Semarang, akan dilakukan pelebaran kali beringin di kelurahan Mangkang Wetan sekitar 40 hingga 50 meter dari as sungai sepanjang 3,27 kilometer.

Pelebaran ini dilakukan dari RW 03 hingga RW 07 menuju muara sungai. Dimana dari luas

sungai awal sebesar 22.025 m² menjadi 137.580 m² sesuai dengan sungai rencana yang telah dipetakan dalam peta bidang tanah pengadaaan normalisasi Kali Beringin. Pelebaran kali Beringin disajikan dalam gambar 3 berikut.



Keterangan :
 = Sungai Awal = Sungai Rencana

Gambar 3 Perbandingan Sungai Awal dan Sungai Rencana

IV.4 Analisis Persebaran Bidang Tanah

Berdasarkan hasil pengolahan digitasi on screen dengan interpretasi citra Quickbird tahun 2011 dan Peta Pengadaan Tanah Kegiatan Normalisasi Kali Beringin, jumlah bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi kali Beringin adalah sebanyak 143 bidang. Digitasi yang telah dilakukan tersebut juga menghasilkan jumlah luas bidang tanah yang dibebaskan untuk kegiatan normalisasi, yakni sebesar 79.428 m² dari total bidang tanah sebesar 160.931 m² di sekitar kali Beringin. Berikut peta persebaran bidang tanah di kawasan kali Beringin Kelurahan Mangkang Wetan yang dapat disajikan pada Gambar IV.3 sebagai berikut.



Legenda
 Jalan Batas Kelurahan
 Sungai Rencana Normalisasi Sungai
 Bidang Tanah

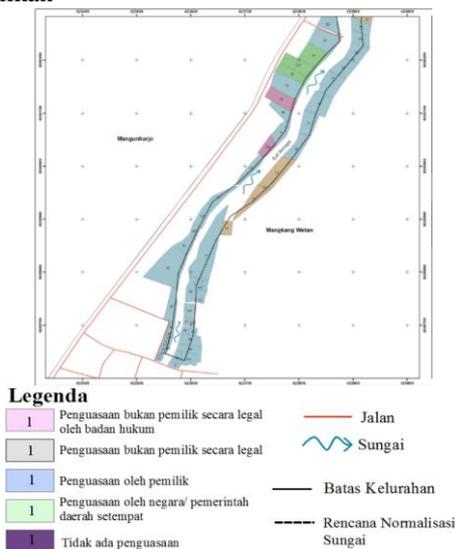
Gambar 4 Peta Persebaran Bidang Tanah Kawasan Normalisasi Kali Beringin

IV.5 Peta Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T)

Peta Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) diklasifikasikan berdasarkan NSPK Tematik Tahun 2012. Selanjutnya pengolahan dilakukan menggunakan perangkat lunak ArcGIS berdasarkan interpretasi citra satelit Quickbird tahun 2011 serta data hasil survei pemetaan tematik yang telah dilakukan sebelumnya.

IV.5.1 Analisis Penguasaan Tanah

Peta penguasaan tanah yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki lima klasifikasi yang termasuk dalam NSPK Tematik Tahun 2012. Berikut adalah peta penguasaan tanah di kawasan normalisasi kali Beringin Kelurahan Mangkang Wetan yang telah dihasilkan



Gambar 5 Peta Penguasaan Tanah Kawasan Normalisasi Kali Beringin

Perbandingan klasifikasi luas bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi kali Beringin berdasarkan jenis penguasaannya disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6 Penguasaan Tanah di Kawasan Normalisasi Kali Beringin

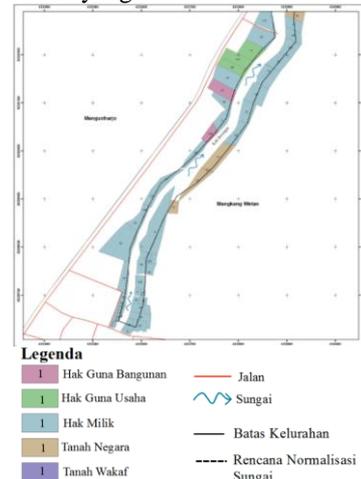
No.	Penguasaan Tanah	Luas Bidang Tanah		Jumlah Bidang
		Bidang Tanah yang Terkena (m ²)	Persentase	
1.	Penguasaan oleh pemilik	62.638	79,16%	125
2.	Penguasaan bukan pemilik secara legal	708	0,89%	2
3.	Penguasaan oleh negara/ pemerintah daerah setempat	5.067	6,38%	8

Tabel 6 Penguasaan Tanah di Kawasan Normalisasi Kali Beringin

No.	Penguasaan Tanah	Luas Bidang Tanah		Jumlah Bidang
		Bidang Tanah yang Terkena (m ²)	Persentase	
4.	Penguasaan bukan pemilik secara legal oleh badan hukum	10.724	13,21%	6
5.	Tidak ada penguasaan	288	0,36%	2
Total		79.428	100%	143

IV.5.2 Analisis Pemilikan Tanah

Peta pemilikan tanah di kawasan normalisasi kali Beringin yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki lima klasifikasi yang termasuk dalam NSPK Tematik Tahun 2012. Berikut adalah peta pemilikan tanah yang telah dihasilkan tersebut.



Gambar 6 Peta Pemilikan Tanah Kawasan Normalisasi Kali Beringin

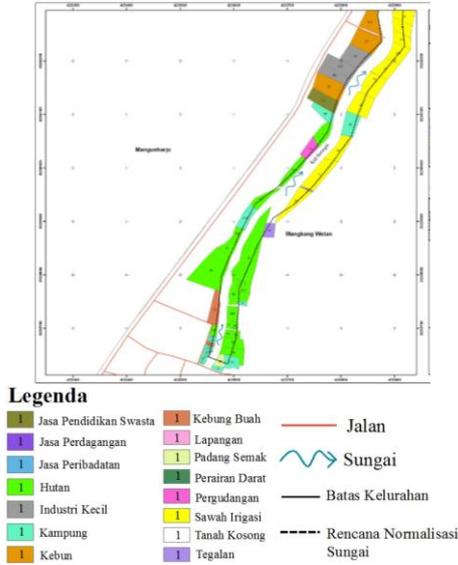
Perbandingan klasifikasi luas bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi kali Beringin berdasarkan jenis pemilikannya disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7 Pemilikan Tanah di Kawasan Normalisasi Kali Beringin

No.	Penguasaan Tanah	Luas Bidang Tanah		Jumlah Bidang
		Bidang Tanah yang Terkena (m ²)	Persentase	
1.	Hak Milik	62.576	78,78%	120
2.	Hak Guna Bangunan	415	0,52%	4
3.	Hak Guna Usaha	11.081	13,95%	9
4.	Tanah Wakaf	289	0,36%	2
5.	Tanah Negara	5.067	6,38%	8
Total		79.428	100%	143

IV.5.3 Analisis Penggunaan Tanah

Peta penggunaan tanah yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki 15 klasifikasi yang termasuk dalam NSPK Tematik Tahun 2012. Berikut adalah peta penggunaan tanah di kawasan normalisasi kali Beringin Kelurahan Mangkang Wetan yang telah dihasilkan.



Gambar 7 Peta Penggunaan Tanah Kawasan Normalisasi Kali Beringin

Perbandingan klasifikasi luas bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi kali Beringin berdasarkan jenis penggunaannya disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 Pemilikan Tanah di Kawasan Normalisasi Kali Beringin

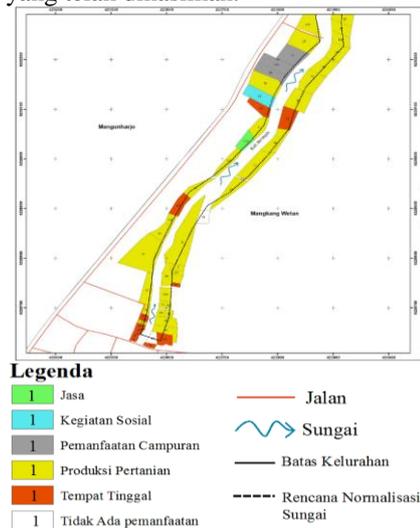
No.	Penguasaan Tanah	Luas Bidang Tanah		Jumlah Bidang
		Bidang Tanah yang Terkena (m ²)	Persentase	
1.	Hutan	7.184	9,04%	18
2.	Industri kecil	489	0,62%	4
3.	Jasa pendidikan swasta	89	0,11%	1
4.	Jasa perdagangan	76	0,10%	1
5.	Jasa peribadatan	54	0,07%	1
6.	Kampung	5.333	6,71%	38
7.	Kebun	4.447	5,60%	9
8.	Kebun buah	192	0,24%	2
9.	Lapangan	1.708	2,15%	1
10.	Padang semak	164	0,21%	1
11.	Perairan darat	33.894	42,67%	15
12.	Pergudangan	194	0,24%	2
13.	Sawah irigasi	23.487	29,57%	39

Tabel 8 Pemilikan Tanah di Kawasan Normalisasi Kali Beringin Kelurahan Mangkang Wetan (lanjutan)

No.	Penguasaan Tanah	Luas Bidang Tanah		Jumlah Bidang
		Bidang Tanah yang Terkena (m ²)	Persentase	
14.	Tanah kosong	1.972	2,48%	9
15.	Tegalan	145	0,18%	2
Total		79.428	100%	143

IV.5.4 Analisis Pemanfaatan Tanah

Peta pemanfaatan tanah yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki enam klasifikasi yang termasuk dalam NSPK Tematik Tahun 2012. Berikut adalah peta pemanfaatan tanah di kawasan normalisasi kali Beringin Kelurahan Mangkang Wetan yang telah dihasilkan.



Gambar 8 Peta Pemanfaatan Tanah Kawasan Normalisasi Kali Beringin

Perbandingan klasifikasi luas bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi kali Beringin berdasarkan jenis pemanfaatannya disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 Pemilikan Tanah di Kawasan Normalisasi Kali Beringin

No.	Penguasaan Tanah	Luas Bidang Tanah		Jumlah Bidang
		Bidang Tanah yang Terkena (m ²)	Persentase	
1.	Jasa	270	0,34%	3
2.	Kegiatan sosial	143	0,18%	2
3.	Pemanfaatan campuran	2.196	2,76%	5
4.	Produksi pertanian	69.205	87,13%	83
5.	Tempat tinggal	5.333	6,71%	38
6.	Tidak ada pemanfaatan	2.281	2,87%	12
Total		79.428	100%	143

IV.5.4 Analisis Pola Hubungan

Analisis terhadap pola hubungan penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah di Kelurahan Tembalang dilakukan dengan melakukan overlay terhadap Peta Penguasaan, Peta Pemilikan, Peta Penggunaan dan Peta Pemanfaatan.

Hasil dari analisis dalam penelitian ini dihasilkan pola hubungan antara penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah sebanyak 19 pola dengan rincian mengenai luas dari masing – masing pola seperti pada Tabel 10.

Tabel 10 Pola Hubungan P4T Kawasan Normalisasi Kali Beringin

No.	Jeni Pola Hubungan	Luas (m ²)	Persentase
1.	Pemilik-HM-Kampung-Tpt.Tinggal	4.625	5,82%
2.	Pemilik-HM-Sawah-Pertanian	20.041	25,23%
3.	Pemilik-HM-Hutan-Pertanian	7.184	9,04%
4.	Pemilik-HM-Kebun Buah-Pertanian	192	0,24%
5.	Pemilik-HM-Kebun Campuran-Pertanian	4.448	5,60%
6.	Pemilik-HM-Semak-Tidak Ada	164	0,21%
7.	Pemilik-HM-Tanah Kosong-Tidak Ada	1.972	2,48%
8.	Pemilik-HM-Perdagangan-Jasa	76	0,10%
9.	Pemilik-HM-Tambak-Pertanian	23.171	29,17%
10.	Pemilik-HGB-Pergudangan-Jasa	194	0,24%
11.	Pemilik-HGB-Pendidikan-Sosial	89	0,11%
12.	Pemilik-HGU-Industri Kecil-Campuran	490	0,62%
13.	Negara-Tanah Negara-Sawah-Pertanian	3.214	4,05%
14.	Negara-Tanah Negara-Tegalan-Tidak ada	144	0,18%
15.	Negara-Tanah Negara-Lapangan-Campuran	1.708	2,15%
16.	Badan Hukum-HGU-Tambak-Pertanian	10.724	13,50%
17.	Bukan Pemilik-HM-Kampung-Tpt.Tinggal	708	0,89%
18.	Tidak ada-Wakaf-Peribadatan-Sosial	234	0,29%
19.	Tidak ada-Wakaf-Sawah-Pertanian	54	0,07%

IV.5.4 Analisis Identifikasi Bidang Tanah

Dari jumlah 143 sebaran bidang tanah yang terkena rencana kegiatan normalisasi Kali Beringin di Kelurahan Mangkang Wetan terdapat perbedaan variasi persentase luasan tiap bidang yang terkena rencana normalisasi sungai. Identifikasi variasi

tersebut disesuaikan menurut luasan awal bidang tanah dengan luasan bidang yang terkena rencana kegiatan normalisasi, klasifikasi identifikasi dapat dibagi menjadi 5 bagian sesuai dengan dampak yang terkena pada masing-masing sebaran bidang tanah.

Tabel 11 Pola Hubungan P4T Kawasan Normalisasi Kali Beringin

No.	Klasifikasi Kelas Identifikasi Bidang Terkena	Jumlah Bidang	Persentase
1	0 – 20%	30	20,98%
2	20 – 40%	20	13,99%
3	40 – 60%	42	29,37%
4	60 – 80%	27	18,88%
5	80 – 100%	24	16,78%
Total		143	100%

Hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah bidang tanah yang terkena pelebaran rencana kegiatan normalisasi Kali Beringin di Kelurahan Mangkang Wetan, di dominasi oleh bidang tanah yang setengah luasan awalnya atau sekitar 40-60% dari persentase bidang tanahnya harus mengalami pembebasan lahan akibat adanya kegiatan normalisasi kali. Pada dasarnya hal tersebut dapat menjadi permasalahan sosial dan ekonomi karena pembebasan setengah dari bidang awal, hanya akan merubah pola hubungan P4T yang sudah terdapat pada ke 42 bidang tersebut sebelumnya.

V. Kesimpulan dan Saran

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Total luas bidang tanah di sekitar bantaran Kali Beringin yang terkena kegiatan normalisasi sungai adalah sebesar 79.428 m² dari total 143 bidang tanah seluas 160.368 m².
2. Persebaran penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah di kawasan normalisasi kali Beringin adalah sebagai berikut :
 - a) Penguasaan tanah didominasi dengan penguasaan oleh pemiliknya sebesar 79,16% dengan luas keseluruhan sebesar 62.875 m² dari 125 jumlah bidang tanah, menandakan bahwa bidang tanah untuk kegiatan normalisasi Kali Beringin merupakan tanah terdaftar yang sudah memiliki sertifikat.
 - b) Pemilikan tanah didominasi oleh hak milik dengan persentase sebesar 78,78% dengan luas 62.576 m² dan total jumlah bidang tanah sebesar 120 bidang tanah, bidang-bidang tanah yang terkena kegiatan normalisasi merupakan bidang tanah yang dikuasai langsung oleh pemiliknya.

- c) Penggunaan tanah didominasi untuk perairan darat atau yang digunakan sebagai tambak sebesar 42,67% dengan luas 15 bidang tanah dengan luas 33.894 m², akibat pengaruh lokasi rencana kegiatan normalisasi di sepanjang aliran sungai menuju muara sungai merupakan daerah yang strategis untuk budidaya perairan darat.
- d) Pemanfaatan tanah di sekitar rencana kegiatan normalisasi didominasi oleh bidang tanah yang dimanfaatkan untuk produksi pertanian yang dalam klasifikasinya berupa pemanfaatan pertanian tanah basah, tanah kering, dan pemanfaatan perikanan sebesar 87,13% dengan jumlah 83 bidang tanah seluas 69.205 m².

V.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan lebih matang konsep pencarian data agar memudahkan proses pengambilan atau pemerolehan data.
2. Sebaiknya jumlah sampel yang diambil lebih banyak agar meningkatkan akurasi dan juga informasi yang di dapat akan semakin banyak.
3. Berdasarkan hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih detail terkait sebaran bidang tanah .
4. Letak sebaran bidang tanah diusahakan harus sesuai dengan keadaan sesungguhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sitanala. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Direktorat Pemetaan Tematik. 2012. Norma, Standar, Pedoman dan Kriteria Pembuatan Peta Tematik Jawa, Bali dan NTT. Jakarta : Badan Pertanahan Nasional RI.
- Mujiati. 2015. Peta P4T Hasil Pemetaan Partisipatif sebagai Instrumen Identifikasi Tanah Absentee. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.
- Mulyadi, Kartini dan Wijaya, Gunawan. 2004 Hak-Hak Atas Tanah, Seri Hukum Harta Kekayaan. Jakarta : Kencana.
- Wiadi, P.E. 2010. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Penguasaan Pemilikan Penggunaan dan pemanfaatan Tanah (P4T) Kabupaten Jembrana Berbasis Web. Surabaya : Institut Teknologi Surabaya.

Pustaka Dari Internet

- <http://lizahanisaroya.blogspot.co.id/2012/07/normalisasi-sungai-unus.html>. Diunduh pada tanggal 25 September 2016.
- <http://www.bpn.go.id/Publikasi/PeraturanPerundangan/Peraturan-Lain/pelaksanaan-kegiatan-inventarisasipenguasaan-pemilikan-penggunaan-dan-pemanfaatan-tanah>. Diunduh pada tanggal 23 September 2016.
- <http://des-otda.blogspot.co.id/2011/02/normastandar-prosedur.html>. Diunduh pada tanggal 01 Oktober 2016.