

## PRIORITAS PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN DI KABUPATEN SUKOHARJO PROVINSI JAWA TENGAH

**Jaka Suryanta dan Irmadi Nahib**  
*Badan Informasi Geospasial (BIG)*  
E-mail: [jakaeriko@gmail.com](mailto:jakaeriko@gmail.com); [irmnahib@gmail.com](mailto:irmnahib@gmail.com)

### ABSTRAK

Rata-rata pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sukoharjo dari tahun 2009 sampai 2015 sebesar 0,6 % tiap tahun bahkan di empat kecamatan mencapai 0,8 %, hal ini berdampak pada peningkatan kebutuhan lahan untuk kawasan permukiman di sisi lain lahan yang dapat dimanfaatkan untuk kawasan permukiman semakin terbatas. Tujuan penelitian ini menentukan prioritas pengembangan kawasan permukiman pada zona budidaya dan penyangga, dengan syarat aman dari bencana alam serta menyesuaikan lahan yang masih tersedia. Metode yang dipakai dalam memilih prioritas adalah *overlay* antara peta kesesuaian lahan untuk permukiman, pola ruang dan peta rawan bencana, dengan bantuan analisis Sistem Informasi Geografi (SIG). Hasil analisis kesesuaian lahan untuk permukiman menunjukkan terdapat 27% kawasan sangat sesuai (S1), 58% lahan sesuai (S2), 12% lahan sesuai marjinal (S3), dan 3% lahan tidak sesuai (N) untuk permukiman. Selanjutnya, berdasarkan zona kerawanan bencana diperoleh 10.2% rawan banjir, 4 % rawan angin rebut dan 5 % rawan longsor . Pengembangan kawasan permukiman diarahkan pada lahan yang belum digunakan secara optimal dan terhindar bencana. Berdasarkan prioritas pengembangan permukiman diharapkan masyarakat lebih membangun pada kawasan yang aman dari bencana banjir dan longsor dengan potensi permukiman sesuai S2, sedangkan potensi S1 kurang direkomendasikan karena berupa sawah sangat produktif. Hasil analisis terdapat lahan seluas 2063 ha terbagi dalam 5 prioritas dimana prioritas1 (p1) sebesar 11,24 %, p2 71,64%, p3 5,93 % p4 9,07 % dan p5 2,12%.

Kata kunci: kawasan prioritas, permukiman, lahan tersedia

### PENDAHULUAN

#### *Latar Belakang*

Kebutuhan pokok manusia terdiri dari tiga macam, yaitu: kebutuhan akan sandang (pakaian), kebutuhan akan pangan (makan-minum/food and drinks) dan kebutuhan akan papan (tempat tinggal/*place for living*) (Yunus, 2007 dengan perubahan). Permasalahan utama yang erat kaitannya dengan wilayah atau keruangan adalah kebutuhan manusia untuk tempat tinggal. Pertumbuhan penduduk yang tinggi, secara bersamaan diikuti dengan pertumbuhan daerah terbangun yang cepat dengan cara mengkonversi lahan pertanian menjadi lahan terbangun. Akibat adanya pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan daerah

terbangun yang cepat tersebut, pengelola administrasi kebijakan pada umumnya mengalami kesulitan dalam mengelola wilayahnya (Suharyadi,2001).

Penduduk adalah sekelompok masyarakat yang tinggal menetap di wilayah tertentu dan dalam jangka waktu tertentu. Masyarakat disebut penduduk Indonesia, karena mereka tinggal dan menetap di wilayah Indonesia. Mengapa orang cenderung mendirikan rumah di sepanjang jalan? Mengapa perkantoran didirikan di sepanjang jalan besar? Dan mengapa orang-orang yang tinggal di pedesaan sering hidup mengelompok dengan keluarga besarnya, mereka akan membentuk pola permukiman yang dipengaruhi beberapa factor. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Bentuk Pola Permukiman adalah kontur permukaan bumi, kesuburan lahan, iklim, keadaan ekonomi, dan kultur penduduk. Pola permukiman penduduk sangat bergantung pada kemajuan dan kebutuhan penduduk itu sendiri. Jika penduduk itu masih tradisional, pola permukimannya akan cenderung terisolir dari permukiman lain. Permukiman di daerah tersebut hanya diperuntukkan bagi mereka yang masih anggota suku atau yang masih berhubungan darah. Terlihat dengan jelas perbedaan pedesaan dan kota yang penduduknya sudah modern dengan pertumbuhan yang cenderung cepat misalnya kota-kota di pulau jawa, yang konsekwensinya pemanfaatan lahan cepat berubah.

Kabupaten Sukoharjo dari tahun 2009 sampai 2015 rata-rata pertumbuhan penduduknya sebesar 0,6 % tiap tahun bahkan di empat kecamatan mencapai 0,8 %, hal ini berdampak pada peningkatan kebutuhan lahan untuk kawasan permukiman di sisi lain lahan yang dapat dimanfaatkan untuk kawasan permukiman semakin terbatas. Di dalam RTRW Kabupaten Sukoharjo tahun 2011-2031, kawasan peruntukan permukiman direncanakan dengan luas 17.674,40 Ha, analisis kebutuhan ini berdasarkan standar minimum kebutuhan luas lahan permukiman yang harus dipenuhi. Grafik berikut merupakan gambaran prediksi pertumbuhan penduduk dan kebutuhan lahan permukiman hingga th 2031.

UU No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang menyatakan bahwa dalam penyusunan rencana tata ruang, khususnya untuk kawasan permukiman harus memperhatikan dan menghindari kawasan rawan bencana. UU No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan BNPB (2012) menyatakan bahwa rawan bencana merupakan kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu kawasan untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan untuk mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.

Berdasarkan permasalahan wilayah tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah pada wilayah penelitian, adalah: a) pertumbuhan penduduk yang tinggi mendorong peningkatan kebutuhan kawasan permukiman, b) telah terjadi konversi dari kawasan terbuka menjadi lahan terbangun, dan c) semakin luasnya kawasan permukiman yang rawan banjir. Dengan demikian, tujuan

penelitian ini untuk menentukan prioritas pengembangan kawasan permukiman pada wilayah aman bencana, Kabupaten Sukoharjo Prov Jawa Tengah.

#### METODE

Lokasi penelitian ialah Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, pada posisi antara 110 57' 33.70" Bujur Timur (BT), 110 42' 6.79" Bujur Timur BT, 7 32' 17.00" Lintang Selatan (LS) dan 7 49' 32.00" Lintang Selatan (LS). Secara administrasi Kabupaten Sukoharjo terbagi menjadi 12 kecamatan yang terdiri dari 167 desa/kelurahan. Luas wilayah Kabupaten Sukoharjo tercatat 46.666 ha atau sekitar 1.43% luas wilayah Provinsi Jawa Tengah. Index lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Kebutuhan lahan untuk permukiman merupakan dasar dalam kebijakan penentuan prioritas pengembangan kawasan permukiman. Untuk menentukan proyeksi kebutuhan lahan dapat digunakan Persamaan 1 yaitu metode aritmatika (Muta'ali 2013).

$$P_n = P_o + r \times (T_n - T_o) \dots\dots\dots(1)$$

dimana :

- P<sub>n</sub> = variabel yang diproyeksikan tahun ke n
- P<sub>o</sub> = variabel yang diproyeksikan tahun dasar
- r = angka pertumbuhan variabel yang diproyeksikan
- T<sub>n</sub> = Tahun ke n
- T<sub>o</sub> = Tahun dasar

Kesesuaian lahan untuk permukiman memanfaatkan data sekunder yang dianalisis berdasarkan USDA (1971), menghasilkan empat kelas kesesuaian lahan untuk permukiman yaitu: sangat sesuai (S1), sesuai (S2), sesuai marjinal (S3), dan tidak sesuai (N). Zona sangat sesuai (S1) merupakan kawasan yang sangat sesuai untuk kawasan permukiman dan tidak memiliki faktor pembatas. Zona sesuai (S2) merupakan lahan memiliki faktor pembatas cukup dan membutuhkan perbaikan untuk dapat dimanfaatkan untuk kawasan permukiman. Selanjutnya, zona sesuai marjinal (S3) merupakan lahan yang memiliki faktor pembatas sangat berat dan membutuhkan biaya yang mahal dalam perbaikan untuk dapat dimanfaatkan sebagai kawasan permukiman. Sedangkan zona tidak sesuai (N) merupakan lahan yang memiliki factor pembatas sangat berat dan tidak dapat dilakukan perbaikan.

Dalam penentuan rawan banjir terdapat tujuh indikator yaitu: (1) jenis tanah; (2) lereng; (3) bentuklahan; (4) curah hujan; (5) elevasi/ketinggian; (6) penggunaan lahan; dan (7) frekuensi banjir, dalam penelitian ini juga memanfaatkan data sekunder dari pemerintah setempat.

Prioritas lahan untuk permukiman dihasilkan dari *overlay* tiga peta tematik, yaitu: peta pola ruang skala 1 : 25 000 (RTRW Kabupaten Sukoharjo), dan peta penutup lahan skala 1 : 25 000 untuk melihat ketersediaan lahan, dan peta Rawan bencana skala 1 : 25.000.

Kriteria penentuan prioritas pengembangan kawasan permukiman adalah kesesuaian lahan, tidak rawan bencana, serta ketersediaan lahan. Pada kesesuaian lahan untuk permukiman, zona sangat sesuai (S1) pada wilayah penelitian kebanyakan merupakan sawah sangat produktif sehingga akan menjadi faktor pembatas. Sedangkan rawan bencana menghindari bencana banjir yang setiap tahun terjadi dan masih dimungkinkan rawan puting beliung dan rawan pergerakan tanah karena kemiringan lereng masih wajar dan melakukan kerekayasaan tidak terlalu mahal. Ketersediaan lahan yang menjadi prioritas yaitu berupa zona lahan yang tersedia. Tabel 1 disajikan indikator penentuan zona prioritas pengembangan kawasan permukiman.

**Tabel 1.** Indikator Prioritas Pengembangan Kawasan Permukiman

No	Indikator /Bobot	Sub Indikator	Harkat	Skor
1	Kesesuaian lahan (10)	Sangat sesuai (S1)	7	70
		Sesuai (S2)	5	50
		Sesuai marjinal (S3)	3	30
		Tidak sesuai (N)	0	0
2	Rawan Bencana (10)	Putting beliung	1.5	15
		Pergerakan tanah	1	10
		Banjir	0.5	5
3	Ketersediaan lahan (10)	Tersedia	1	10
		Tidak	0	0

Sumber : Umar (2016) dan modifikasi

Zona prioritas pengembangan kawasan permukiman dikelompokkan atas 9 kelas, namun kemungkinan tidak semua prioritas tersedia. Penentuan kelas prioritas ditentukan total skor pengalihan antara skor kesesuaian lahan, rawan bencana, dan ketersediaan lahan. Tabel 2 merupakan kelas prioritas dan karakteristik masing-masing zona prioritas.

**Tabel 2.** Kelas dan Kriteria Prioritas Pengembangan Kawasan Permukiman.

Klasifikasi	Total Skor	Kriteria			
		Kesesuaian untuk Permukiman	Lahan	Rawan Bencana	Ketersediaan Lahan
Prioritas 1	105	S1		Non RB	Tersedia
Prioritas 2	75	S2		Non RB	Tersedia
Prioritas 3	70	S1		P.bl	Tersedia
Prioritas 4	50	S2		P. bl	Tersedia
Prioritas 5	45	S3		P.bl	Tersedia
Prioritas 6	35	S3		Pg tanah	Tersedia
Prioritas 7	30	S1		Banjir	Tersedia
Prioritas 8	25	S2		Banjir	Tersedia
Prioritas 9	15	S3		Banjir	Tersedia

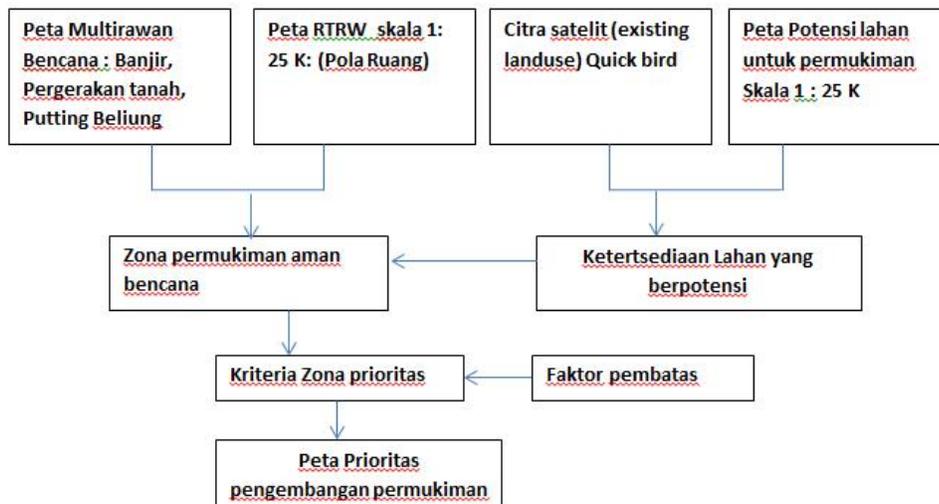
Sumber : hasil klasifikasi 2017

### PETA KABUPATEN SUKOHARJO



Gambar 1. Index Kabupaten Sukoharjo

Tahapan penelitian disajikan pada Gambar 2.

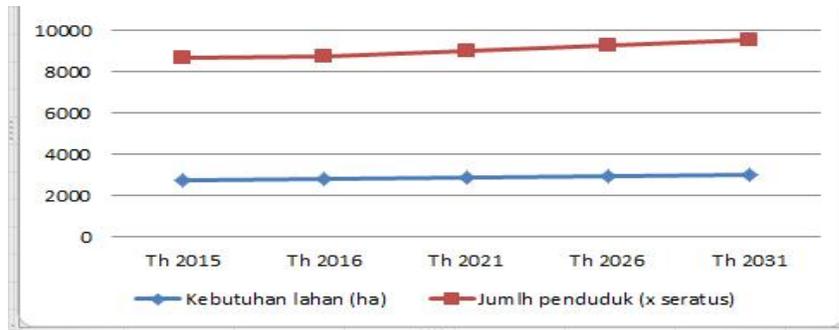


Gambar 2. Diagram alir penelitian

### HASIL

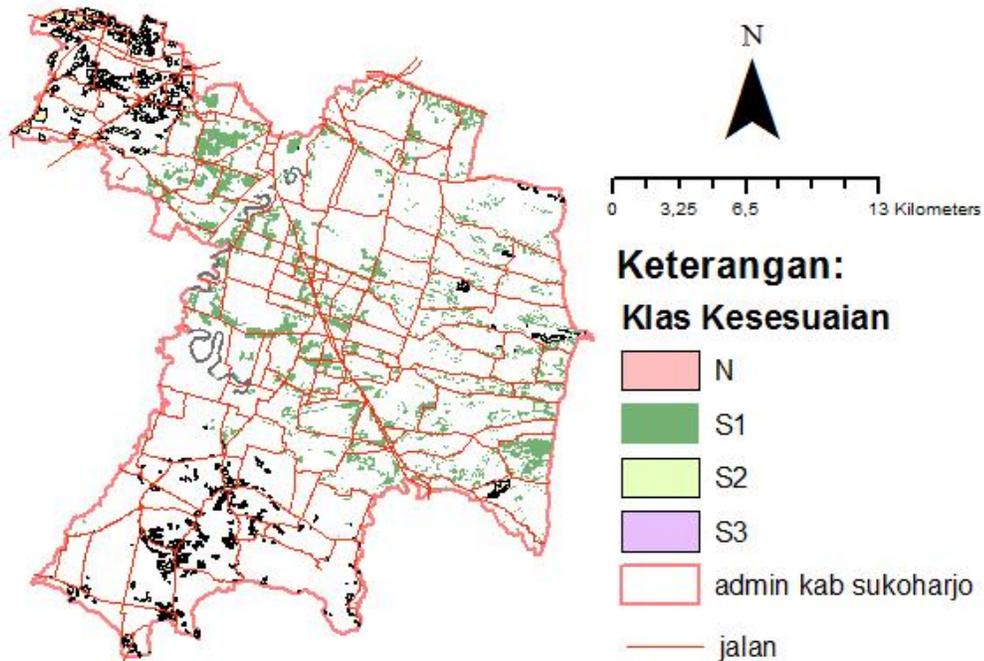
Kabupaten Sukoharjo memiliki angka pertumbuhan penduduk 0,8 persen/tahun antara priode 2000-2014 (BPS 2015). Pertumbuhan penduduk akan berdampak terhadap peningkatan kebutuhan lahan untuk permukiman (Mutaáli 2013). Berdasarkan hal tersebut dengan menggunakan Persamaan 1, maka ditentukan proyeksi kebutuhan lahan untuk permukiman di Kabupaten Sukoharjo tahun 2015 sebesar 2761,86 ha, dan pada tahun 2016 bertambah menjadi 2778,15 ha, 2021 menjadi 2859,59 dan 2026 2941,04, serta tahun 2026 sebesar 2941,043 ha. Jadi periode 2015-2026 luas lahan permukiman bertambah seluas 179,183 ha dengan angka pertumbuhan (r) sebesar 6,1 persen/tahun.

Dengan demikian, maka perlu adanya optimalisasi pemanfaatan ruang dan menyusun prioritas pengembangan kawasan permukiman sesuai ketersediaan lahan yang relative aman dari rawan bencana alam. Gambar 3 berikut merupakan grafik perimbangan pertumbuhan penduduk dan kebutuhan lahan permukiman di kabupaten Sukoharjo.



**Gambar 3.** Grafik kebutuhan lahan untuk permukiman hingga tahun 2031

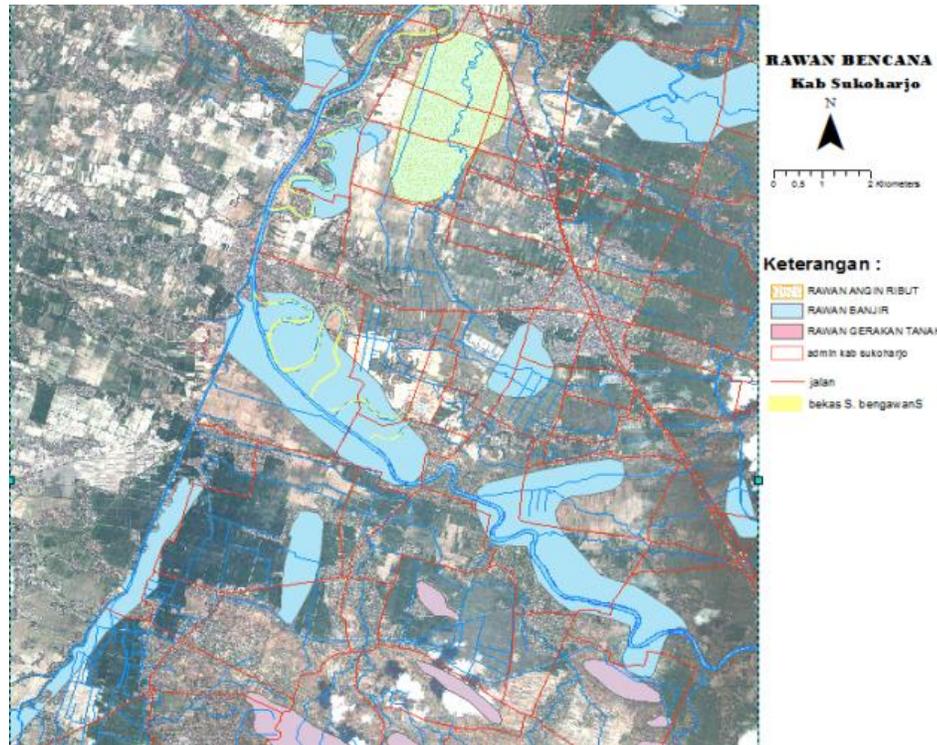
Hasil analisis data spasial kesesuaian lahan untuk permukiman yang tersedia di Kabupaten Sukoharjo menunjukkan bahwa terdapat 27% kawasan sangat sesuai (S1), 58% lahan sesuai (S2), 12% lahan sesuai marjinal (S3), dan 3% lahan tidak sesuai (N) untuk permukiman. Distribusi zona kesesuaian lahan untuk permukiman yang tersedia disajikan pada **Gambar 4**.



*Sumber: hasil analisis 2017*

**Gambar 4.** Kesesuaian lahan yang tersedia di Kabupaten Sukoharjo

Berdasarkan analisis spasial peta multi rawan bencana terdapat rawan bencana banjir, rawan bencana tanah bergerak dan rawan angin putting beliung seperti gambar 5 berikut, dengan luasannya pada table 3.



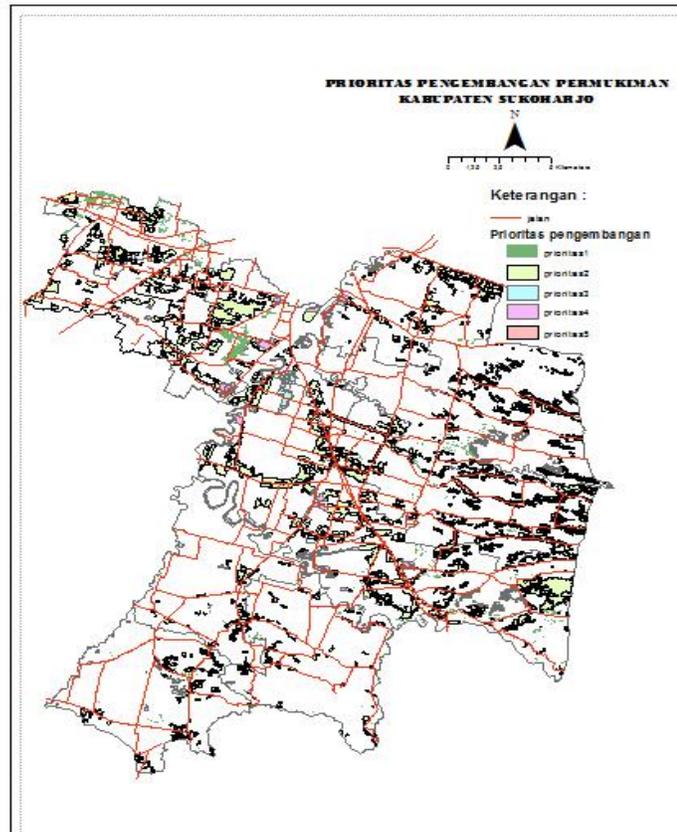
Gambar 5. Peta multirawan bencana Kab Sukoharjo

Tabel 3. Jenis bencana dan luasnya di Kabupaten Sukoharjo

No	Jenis Rawan Bencana	Luas (hektar)	Keterangan
1	Rawan gerakan tanah	1887	Lereng >25%
2	Rawan banjir	4384	Cekungan dan riverbank
3	Rawan angin ribut	2119	Peralihan lereng atas ke tengah
<b>Jumlah</b>		<b>8390</b>	

sumber : analisis 2017

Berdasarkan skala prioritas pengembangan permukiman maka di peroleh hasil sebagai berikut gambar 6.



**Gambar 6.** Sebaran prioritas pengembangan permukiman di Kabupaten Sukoharjo

Kabupaten Sukoharjo berdasarkan pola ruang diklasifikasi menjadi, antara lain: (1) kawasan areal peruntukan lain/APL (30%); (2) kawasan hutan lindung (24.5%); dan (3) kawasan penyangga (45.5%), kawasan pertanian, kawasan permukiman. Berdasarkan karakteristik Kabupaten Sukoharjo, maka lahan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai kawasan permukiman sekitar 2073 ha terbagi dalam 5 prioritas seperti tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Prioritas pengembangan permukiman dan luasnya

No	Prioritas	Luas (ha)	prosen
1	p1	233	11.24
2	p2	1485	71.64
3	p3	123	5.93
4	p4	188	9.07
5	p5	44	2.12
	jumlah	2073	100

*Sumber : analisis 2017*

Berdasarkan keperluan hingga tahun 2026 diperlukan tambahan lahan untuk permukiman seluas 179,183 ha, sedangkan berdasar skala prioritas yang aman dari bencana dan masih memenuhi syarat tersedia seluas 2073,05 ha, dari prioritas 1(p1) sampai prioritas 5 (p5) dengan demikian masih sangat mencukupi. Namun berdasar factor pembatas maka disarankan untuk menggunakan prioritas 2 atau 3 karena prioritas 1 banyak berupa lahan sawah yang sangat subur sebagai cadangan pertanian tanaman padi.

### **PEMBAHASAN**

Penelitian yang hampir sama pernah dilakukan untuk mencari prioritas pengembangan untuk permukiman pada wilayah yang rawan bencana banjir di daerah Provinsi Sumatra barat (Umar et all 2016), sedangkan penelitian ini mencari alternative pengembangan wilayah untuk permukiman pada wilayah aman bencana banjir karena sebagian wilayah ini hampir setiap tahun dilanda banjir beberapa kali. Daerah penelitian masih ada sedikit rawan bencana lain yaitu angin ribut dan tanah bergerak namun dengan lereng kurang dari 25 % masih memungkinkan untuk dilakukan rekayasa bangunan yang ringan sehingga tetap aman untuk permukiman (Popovska, C. et all 2010). Pengelompokan zona permukiman dibagi dalam sembilan klas namun pada daerah ini hasilnya hanya di temukan lima klas. Salah satu faktor pembatas adalah lahan sesuai S1 untuk permukiman yang berpotensi juga sebagai sawah subur tidak disarankan untuk pengembangan kawasan permukiman karena untuk menjaga ketersediaan lahan padi sawah agar tetap bisa swa sembada beras, hal ini menjadi kebijakan pemerintah setempat maupun level Provinsi.

### **KESIMPULAN**

Berdasar Kesesuaian lahan untuk permukiman di Kabupaten Sukoharjo dari kriteria klas S1 sampai wilayah marginal masih tersedia, namun yang bisa dikembangkan untuk permukiman terbebas dari banjir hanya 2073 ha. Kebutuhan lahan untuk pengembangan permukiman periode 2015 hingga tahun 2026 diperlukan tambahan seluas 179,183 ha, sehingga masih cukup terpenuhi karena tersedia 2073 yang tidak rawan banjir walaupun sebagian masih rawan angin ribut dan sebagian lagi rawan pergerakan tanah. Berdasarkan kala prioritas dimungkinkan alternatif 5 prioritas wilayah yang dapat dipilih untuk pengembangan permukiman.

### **PENGHARGAAN (*acknowledgement*)**

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Kepala PPKS BIG yang mengizinkan untuk mengikuti seminar di UMS tahun 2017 ini, dan seluruh panitia yang memfasilitasi sehingga seminar dapat terlaksana dengan baik, serta semua pihak yang membantu.

---

## REFERENSI

- Antrop, M. (2004). Landscape Change and the Urbanization Process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, 67(1), 9-26.
- Bappeda [Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sukoharjo (2015). RTRW Kabupaten Sukoharjo 2011 -2032.
- Bechtol, V., & Laurian, L. (2005). Restoring Straightened Rivers for Sustainable Flood Mitigation. *Disaster Prevention and Management: an International Journal*, 14(1), 6-19.
- BPS [Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukoharjo. (2015). Kabupaten Sukoharjo Dalam Angka.
- BPBD [Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sukoharjo. (2015). Catatan Bencana Kabupaten Sukoharjo.
- Hardjowigeno, S., Widiatmaka. (2007). Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. UGM Pr, Yogyakarta (ID).
- Iwan, W. D., Cluff, L. S., Kimpel, J. F., & Kunreuther, H. (1999). Mitigation Emerges as Major Strategy for Reducing Losses Caused by Natural Disasters. *Science*, 284(5422), 1943.
- Kodoatie, R. (2013). *Rekayasa dan Banjir Kota*. ANDI Pr, Yogyakarta (ID).
- Muta'ali, L. (2012). *Daya Dukung Lingkungan untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (ID).
- (2013). *Penataan Ruang Wilayah dan Kota*. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (ID).
- Mudelsee, M., Borngen, M., Tetzlaff, G., & Grunewald U. (2003). No Upward Trends In The Occurrence of Extreme Floods in Central Europe. *Nature*, 425(6954):1-9
- Planning, RE. (2003). Flood Hazard Response in Argentina. *Geographical Review*, (86(1): 72-90
- Popovska, C., Jovanovski, M., Ivanoski, D., Pesevski, I. (2010). Storm Sewer System Analysis In Urban Areas and Flood Risk Assessment. *Technical University of Civil Engineering from Bucharest*, 16(2):125-140
- Pribadi, D., Shiddig, D., Ermyanila, M. (2006). Model Perubahan Tutupan Lahan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Teknologi Lingkungan BPPT*. 7 (1): 35-51.
- PPT [Pusat Penelitian Tanah Bogor (ID)]. (1990). *Peta Jenis Tanah*.
- Sadyohutomo, M. (2008). *Manajemen Kota dan Wilayah Realitas dan Tantangan*. Jakarta (ID): Bumi Aksara Pr.
- Sitorus, S.R.P. (2004). *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Edisi Ketiga. Bandung (ID): Penerbit Tarsito.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta (ID): ANDI Pr.

- Umar, I. (2016). Mitigasi Bencana Banjir pada Kawasan Permukiman Di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat (disetasi). Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana IPB.
- USDA [United State Departemen of Agriculture]. (1971). Guide for Interpreting Engineering Uses of Soil. Washington DC: US. Dept. Of Agriculture.
- UU [Undang-Undang] No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.  
----- No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
- Yüksek, Ö., Kankal, M., & Üçüncü, O. (2013). Assessment of Big Floods in the Eastern Black Sea Basin of Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, 185(1), 797-814.
- Zain, A. (2002). Distribution, Structure and Function of Urban Green Space in Southeast Asian Mega Cities with Special Reference to Jakarta Metropolitan Region [disertasi]. Tokyo: Departemen of Agricultural and Environmental Biology Graduate School of Agricultural and Life Sciences The University of Tokyo.