

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN UNTUK KAWASAN PENDIDIKAN DI KABUPATEN MAJALENGKA

Harun Din Haq¹, Khairunnisa Susilo²

ESRI Indonesia¹, Bappedalitbang Kabupaten Majalengka²

Menara 165, 6th Floor Unit B, Jalan TB Simatupang Kav. 1, Cilandak, RT.3/RW.3, Cilandak Tim., Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12560¹, Jl. Siti Armilah No.64, Majalengka Kulon, Kecamatan. Majalengka, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat 45418²

e-mail: *harundinhaq@gmail.com, ²susilokhairunnisa@gmail.com

ABSTRACT

Educational area has a characteristic educational function that supports the improvement of knowledge, physical, and morals so that students can achieve their highest goals and ideals. The Educational Area of Majalengka Regency is the border point of 3 villages and 1 kelurahan, namely Panyingkiran Village, Jatipamor Village, Jatisawit Village, and Majalengka Village, and the border of 3 sub-districts namely Panyingkiran District, Kasokandel District, and Majalengka District. The Majalengka Regency Education Area, which is planned to use the healthy learning landscape concept, needs to be analyzed for the suitability of the land and whether the supporting activities can support the main educational activities. The purpose of this study is to analyze the suitability of the land around the construction site of the Politeknik Manufaktur Campus so that the area supporting educational activities there is in accordance with the carrying capacity and capacity of the land. The land suitability analysis used is an overlay analysis using the weighting point method. The result is that there are 4 suitability classes, which are not in accordance with the results of score 2 covering an area of 30.4 ha (39.01% of the total area), then quite in accordance with the results of score 3 covering an area of 25.38 ha (32.57% of the total area)., then in accordance with the results of score 4 covering an area of 20.03 ha (25.70% of the total area) and very much in accordance with the results of score 5 covering an area of 2.12 ha (2.72% of the total area).

Keywords: Area, Education, Suitability, Land

ABSTRAK

Kawasan Pendidikan merupakan daerah yang memiliki ciri khas fungsi pendidikan yang mendukung dalam peningkatan ilmu pengetahuan, jasmani, dan akhlak sehingga para pelajar dapat meraih tujuan dan cita-citanya yang tertinggi. Kawasan Pendidikan Kabupaten Majalengka merupakan titik perbatasan 3 desa dan 1 kelurahan yaitu Desa Panyingkiran, Desa Jatipamor, Desa Jatisawit, dan Kelurahan Majalengka dan perbatasan 3 kecamatan yaitu Kecamatan Panyingkiran, Kecamatan Kasokandel dan Kecamatan Majalengka. Kawasan Pendidikan Kabupaten Majalengka yang direncanakan menggunakan konsep *healthy learning landscape* perlu dianalisa kesesuaian lahannya apakah kegiatan pendukungnya dapat menunjang kegiatan utama pendidikannya. Tujuan dalam penelitian ini adalah analisis kesesuaian lahan disekitar lahan pembangunan Kampus Politeknik Manufaktur agar kawasan pendukung kegiatan pendidikan disana sesuai dengan daya dukung dan daya tampung yang dimiliki lahan tersebut. Analisis kesesuaian lahan yang digunakan adalah analisis *overlay* dengan metode *weighting point method*. Hasilnya didapatkan 4 kelas kesesuaian yaitu kurang sesuai dengan hasil skor 2 seluas 30,4 ha (39,01% dari total luas kawasan), lalu cukup sesuai dengan hasil skor 3 seluas 25,38 ha (32,57% dari total luas kawasan), kemudian sesuai dengan hasil skor 4 seluas 20,03 ha (25,70% dari total luas kawasan) dan sangat sesuai dengan hasil skor 5 seluas 2,12 ha (2,72% dari total luas kawasan).

Kata kunci: Kawasan, Pendidikan, Kesesuaian, Lahan

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang mendasar untuk mewujudkan pembangunan nasional. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional mengartikan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan proses pembelajaran dengan tujuan untuk mengembangkan potensi diri (Afif, 2020). Tujuan dari pendidikan nasional tentunya adalah pemerataan pendidikan yang bermutu tinggi bagi seluruh masyarakat (Akbar, Alam, dan Rusli, 2012). Pemerataan pendidikan yang bermutu dan berkualitas akan menghasilkan sumberdaya manusia yang juga berkualitas dan akan berguna untuk mendukung pembangunan (Arief dan Sugiana, 2014). Hal ini tercermin dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020 mengenai Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Tahun 2020-2024 dengan sasaran berupa pemerataan layanan pendidikan yang bermutu dan berkualitas (Samadikun *et al*, 2014).

Kota Semarang dengan keberadaan perguruan tinggi UNNES, UNDIP dan Polines memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan fisik lahan di sekitar perguruan tinggi tersebut (Prihanto, 2012). Begitu pula yang terjadi pada Kota Surabaya dengan adanya perguruan tinggi UPN telah memberikan dampak pada banyaknya perubahan penggunaan lahan di sekitarnya (Ningsih, 2018).

Kabupaten Majalengka merupakan salah satu kabupaten yang termasuk kedalam kawasan dengan percepatan pembangunan infrastruktur (Kurniati, Efendi, dan Rahmawati, 2020). Dalam rangka diterbitkannya Perpres Nomor 87 tahun 2021 yang di dalamnya tercantum mengenai percepatan pembangunan Kawasan Rebana dan Kawasan Jawa Barat Bagian Selatan, Kabupaten Majalengka membuat rencana pembangunan untuk difokuskan menjadi kawasan kota baru. Salah satu rencana pembangunannya adalah dengan rencana pengembangan sarana dan prasarana permukiman yang di dalamnya tidak terlepas juga dari pembangunan kawasan pendidikan yang salah satunya adalah pembangunan Kampus Politeknik Manufaktur di Kabupaten Majalengka. Bappedalitbang Kabupaten Majalengka dalam programnya menetapkan untuk melakukan perencanaan *master plan* kawasan pendidikan yang terpadu di sekitar kawasan pendidikan tersebut. Kawasan pendidikan terpadu yang dimaksud dalam perencanaan *master plan* tersebut adalah kawasan yang akan saling terintegrasi antara bangunan dan tata lingkungan (Deviantari, Budisusanto, dan Arafah, 2016).

Penyusunan penelitian Kawasan Pendidikan Kabupaten Majalengka telah sejalan dengan perubahan RPJMD Kabupaten Majalengka Tahun 2018-2023 dan pendidikan juga merupakan misi pertama dari Bupati dan Wakil Bupati. Misi Bupati dan Wakil Bupati Kabupaten Majalengka adalah meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan, kesehatan, infrastruktur, lingkungan dan sarana prasarana perekonomian dalam rangka pencapaian pembangunan yang berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan tercermin dengan

pembangunan yang memadukan aspek lingkungan hidup, aspek sosial, dan aspek ekonomi ke dalam satu strategi pembangunan dengan bertujuan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan masa depan sebagaimana yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Faizal, Yudana, dan Rahayu, 2019).

Standar proses yang dilakukan dalam penelitian ini akan tetap memperhatikan rencana tata ruang yang lebih tinggi yaitu Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Majalengka Tahun 2011-2031 sesuai dengan Perda Nomor 11 Tahun 2011. Selain hal tersebut, penyusunan penelitian ini juga memperhatikan Draft Rencana Detail Tata Ruang Perkotaan wilayah Panyingkiran, wilayah Majalengka dan wilayah Cigasong yang saat ini tengah disusun oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Majalengka. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengantisipasi dampak yang akan ditimbulkan dari keberadaan fungsi pendidikan dan juga sarana dan prasarana yang akan dibangun terhadap penggunaan lahan di sekitarnya (Fernando, Wulandari dan Yuniarti, 2021).

Dalam penyusunan penelitian ini perlu diteliti sejauh mana kesesuaian lahan yang dapat mendukung kegiatan pendidikan yang ada dalam kawasan. Apakah guna lahan yang ada memiliki daya dukung dan daya tampung yang sesuai untuk kegiatan pendidikan tinggi atau sangat tidak sesuai dengan kegiatan pendidikan tinggi. Hal ini akan berdampak pada perencanaan zonasi dalam *master plan* agar sesuai antara daya dukung dan daya tampung dengan jenis zona yang direncanakan (Pancarrani dan Pigawati, 2014).

Tujuan dalam penelitian ini adalah analisis kesesuaian lahan disekitar lahan pembangunan Kampus Politeknik Manufaktur agar kawasan pendukung kegiatan pendidikan disana sesuai dengan daya dukung dan daya tampung yang dimiliki lahan tersebut. Sedangkan sasaran dalam penelitian ini adalah teridentifikasinya kesesuaian lahan disekitar lahan pembangunan Kampus Politeknik Manufaktur di Kabupaten Majalengka.

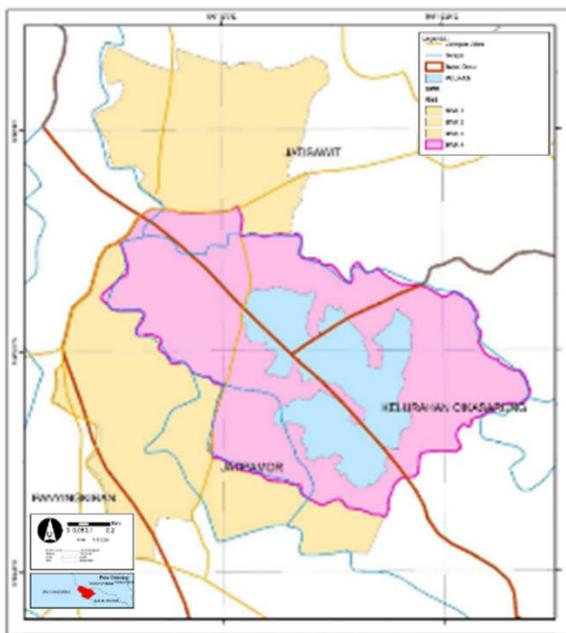
Metode Penelitian

Pendekatan Penelitian, Lokasi, dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif kualitatif dengan menggunakan teori kesesuaian lahan yang didapatkan dari berbagai sumber (Haq dan Panduardi, 2020). Hasil dari seleksi jenis-jenis data yang digunakan dalam kesesuaian lahan dari berbagai sumber ini menjadi tolak ukur dalam pengukuran kesesuaian lahan Kawasan Pendidikan Majalengka (Hidayat, 2019).

Lokasi penelitian berada pada Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat tepatnya di Kecamatan Majalengka, Kelurahan Cikasarung, Kecamatan Panyingkiran, Desa Panyingkiran dan Desa Jatipamor dan Kecamatan Kasokandel, Desa Jatisawit dengan total luasan kurang lebih sekitar 55,63 hektar.

Gambar 1. Peta Administrasi Kawasan Pendidikan

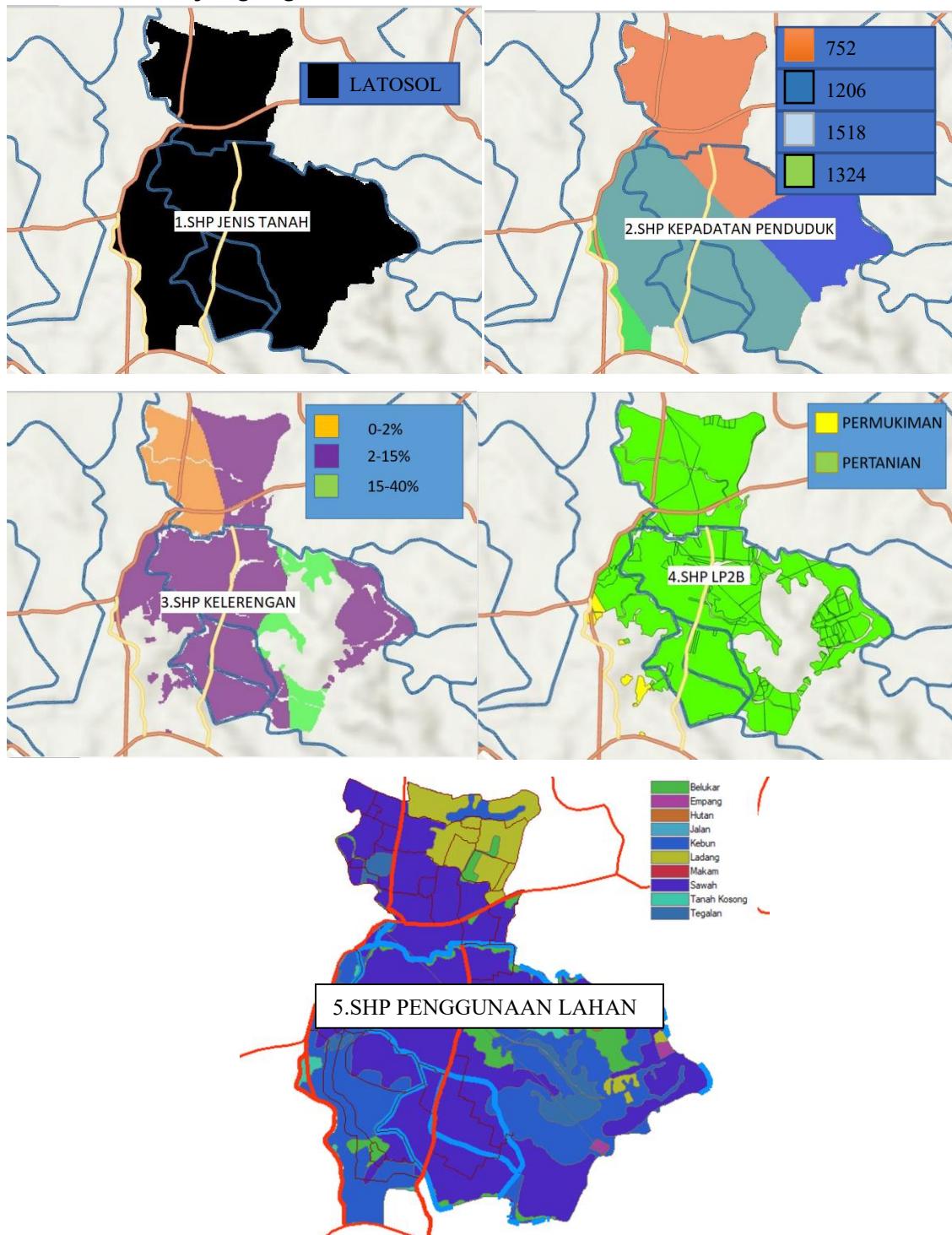


Dari Analisis Penulis, 2021

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu survei lapangan dan observasi untuk mendapatkan data-data primer serta batas fisik kawasan seperti pada gambar 1 (Lagrab dan Aknin, 2019). Lalu pengumpulan data-data sekunder melalui instansi Pemerintah Kabupaten Majalengka yaitu Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Majalengka untuk memperoleh data Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Majalengka Tahun 2011-2031 dan Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Majalengka untuk memperoleh data sekunder berupa Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) perkotaan Kecamatan Panyingkiran, Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Kasokandel yang disesuaikan dalam skala kurang lebih 1:8.000 agar sesuai dengan kawasan amatan yang ditentukan (Melinda, Zulkifli dan Latie, 2013).

Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 5 dimana data Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Majalengka Tahun 2011-2031 hanya sebagai acuan regulasi karena datanya terlalu besar memuat 1 Kabupaten Majalengka (Prastiwi dan Dewi, 2021). Sehingga data yang digunakan sesuai dengan tinjauan pustaka pada bagian sebelumnya. Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) perkotaan Kecamatan Panyingkiran, Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Kasokandel yang disesuaikan dalam skala kurang lebih 1:8.000 (Ningrum, Marsoyo dan Herwangi, 2016). Data yang digunakan berupa *shapefile* (SHP) untuk selanjutnya diolah dalam sistem informasi geografis (SIG) yaitu SHP Jenis Tanah, SHP Kepadatan Penduduk, SHP Kelerengan, SHP LP2B (Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan) dan SHP Penggunaan Lahan (Pressilia dan Yuliastuti, 2019).

Gambar 2. Data yang Digunakan



Dari Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Majalengka, 2021

Tahapan Analisis

Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis *overlay* (analisis tumpang tindih) dengan menggunakan metode *Weighting Point Method*. Menurut Timor (2019) metode *Weighting Point Method* dilakukan apabila ada dua *layer* bernilai P1 dan P2 ditumpang tindih dengan timbangan w1 dan w2 akan menghasilkan:

$$P = P1.w1 + P2.w2 \text{ dengan } w1 + w2 = 1$$

Nilai layer (SHP) dan nilai timbangan ditentukan oleh Ibu Vera Juntriesta Vardhani, S.T., M.T. sebagai Kepala Bidang Infrastruktur Dan Kewilayahana dan Bapak Andi Eka Siswanto, S.T. sebagai Kepala Sub Bidang Pengembangan Wilayah dan Mitigasi di Bappedalitbang Kabupaten Majalengka (Ramadholi dan Rudiarto, 2014). Berikut merupakan nilai *layer* dan nilai timbangan dari setiap data SHP yang digunakan:

Tabel 1. Nilai Layer dan Nilai Timbangan SHP

Nilai Layer dan Nilai Timbangan SHP		
Jenis SHP	Nilai Timbangan	Nilai Layer
• Penggunaan Lahan	• 35%	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah Kosong = 9 • Belukar = 8 • Jalan = 8 • Ladang Kebun = 7 • Tegal an = 7 • Empang = 5 • Makam = 3 • Sawah = 3 • Hutan = 2
• Jenis Tanah	• 20%	• Latosol = 3
• Kepadatan Penduduk	• 20%	<ul style="list-style-type: none"> • 752 = 4 • 1.206 = 3 • 1.324 = 2 • 1.518 = 1
• Kelerengan	• 15%	<ul style="list-style-type: none"> • 0-2% = 3 • 2-15% = 2 • 15-40% = 1
• Lahan Pertanian Pangan Berkela n jutan (LP2B)	• 10%	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan Peruntukan Permukiman = 2 • Kawasan Peruntukan Pertanian = 1

Dari Bappedalitbang Kabupaten Majalengka dan Hasil Analisis, 2021

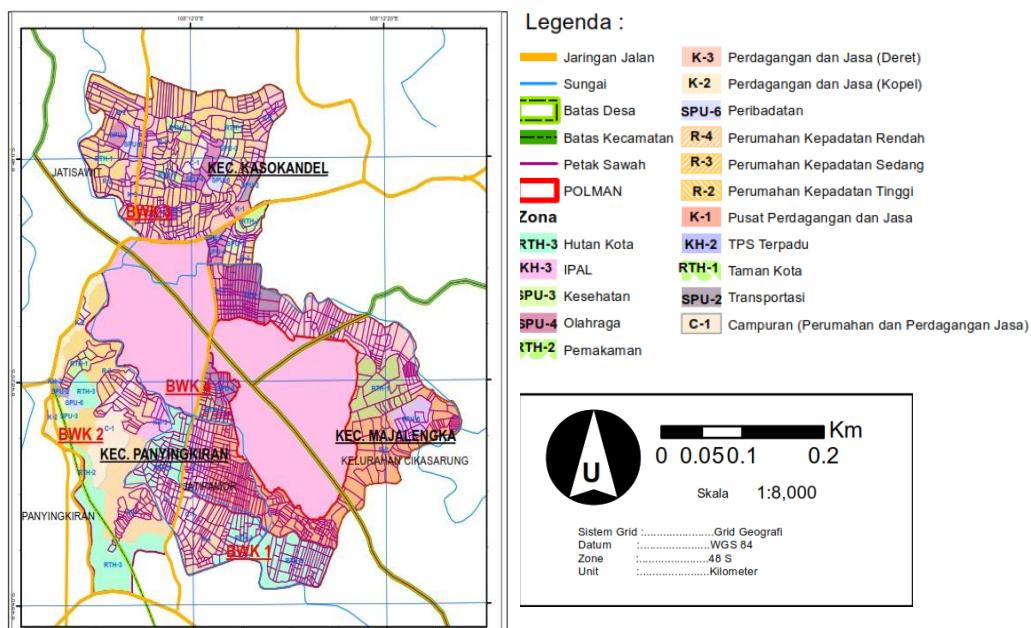
Kelima SHP tersebut kemudian dimasukan dalam aplikasi *Arcgis Pro* lalu dikonversi dalam bentuk *raster* agar dapat dilakukan analisis *weighted overlay* dengan memasukkan nilai *layer* dan nilai timbangan yang telah dilakukan sebelumnya (Baser, 2020).

Pembahasan

Berikut merupakan informasi rencana zonasi pendukung Kawasan Pendidikan Politeknik Manufaktur yang terdiri dari 16 jenis rencana zonasi yang dibuat untuk mendukung kegiatan pendidikan di kawasan tersebut beserta beberapa keterangan pendukungnya. Urutan pertama terluas adalah zona perumahan dengan luas 22,7 ha (40,76% dari luas total kawasan) disusul zona komersil dengan luas 15,4 ha (27,79% dari luas total kawasan), lalu zona ruang terbuka hijau dengan luas 12,8 ha (23,02% dari luas total kawasan) dan terakhir zona sarana pelayanan umum dengan luas total 4,1 ha (7,37% dari luas total kawasan).

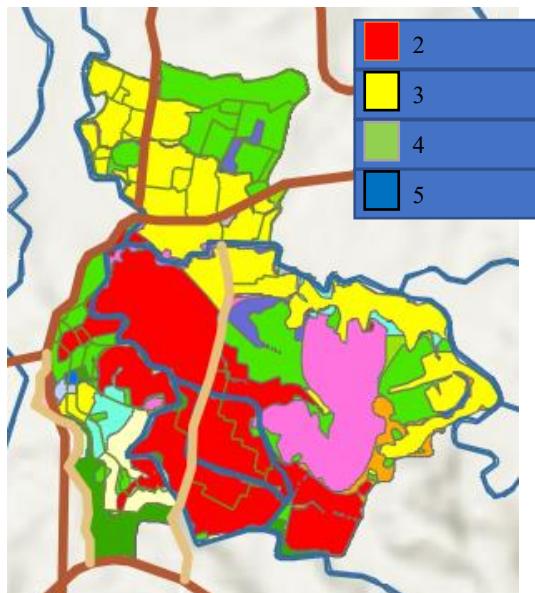
Gambar 3 menunjukkan rencana zonasi yang telah dilakukan dimana beberapa rencana zona dengan intensitas kepadatan ruang tinggi yang berada di bagian utara kawasan sudah tepat berada pada zona cukup sesuai dengan bobot 3 (seluas 25,38 ha atau 32,57% dari total luas kawasan) dan zona sesuai dengan bobot 4 (seluas 20,03 ha atau 25,70% dari total luas kawasan). Sedangkan bagian selatan mayoritasnya termasuk dalam zona kurang sesuai dengan bobot 2 (seluas 30,4 ha atau 39,01 persen dari total luas kawasan) juga sudah tepat karena beberapa rencana zonasi disana sebagian besar direncanakan dengan intensitas kepadatan ruang rendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 3. Peta Rencana Zonasi Kawasan Pendidikan



Dari Analisis Penulis, 2021

Gambar 4. Peta Hasil Analisis Kesesuaian Lahan



Dari Analisis Penulis, 2021

Kesimpulan

Berdasarkan hasil tumpang tindih menggunakan *tools Weighted Overlay* pada aplikasi *Arcgis Pro*, didapatkan 4 kelas kesesuaian yaitu kurang sesuai dengan hasil skor 2 seluas 30,4 ha (39,01% dari total luas kawasan), lalu cukup sesuai dengan hasil skor 3 seluas 25,38 ha (32,57% dari total luas kawasan), kemudian sesuai dengan hasil skor 4 seluas 20,03 ha (25,70% dari total luas kawasan) dan sangat sesuai dengan hasil skor 5 seluas 2,12 ha (2,72% dari total luas kawasan).

Rekomendasi dari penelitian ini adalah intensitas pemanfaatan ruang. Untuk hasil skor kesesuaian 2 (kurang sesuai) rekomendasi KDB yang sesuai adalah 10-20%, untuk KDH rekomendasinya adalah 80-90% serta rekomendasi untuk KLB adalah 0-4. Lalu hasil skor kesesuaian 3 (cukup sesuai) rekomendasi KDB yang sesuai adalah 20-40%, untuk KDH rekomendasinya adalah 60-80% serta rekomendasi untuk KLB adalah 4-8. Kemudian hasil skor kesesuaian 4 (sesuai) rekomendasi KDB yang sesuai adalah 40-50%, untuk KDH rekomendasinya adalah 50-60% serta rekomendasi untuk KLB adalah 8-16. Terakhir hasil skor kesesuaian 5 (sangat sesuai) rekomendasi KDB yang sesuai adalah 60-70%, untuk KDH rekomendasinya adalah 30-40% serta rekomendasi untuk KLB adalah 16-24.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada ESRI Indonesia yang telah menyelenggarakan Program Professional Fellowship ESRI Batch 2 karena jurnal ini tercipta berdasarkan pengalaman penulis mengikuti program tersebut. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada Ibu Nadira Nuri Auliani, Bapak Wildan Ryan Irfana, dan Bapak Rifqi Oktavianto selaku mentor yang membimbing penulis dalam Program Professional Fellowship ESRI Batch 2 dan membimbing penulis menyusun *storymaps* yang menjadi dasar penulisan jurnal ini yang dapat diakses pada <https://arcg.is/0PzPHW0>.

Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada Ibu Vera Juntriesta Vardhani, S.T., M.T. sebagai Kepala Bidang Infrastruktur Dan Kewilayahannya dan Bapak Andi Eka Siswanto, S.T. sebagai Kepala Sub Bidang Pengembangan Wilayah dan Mitigasi Bappedalitbang Kabupaten Majalengka yang telah memberikan nilai layer dan nilai timbangan serta memberikan arahan dalam penyusunan jurnal ini.

Daftar Pustaka

- Afif, I. F. (2020). *Perencanaan Kawasan Pendidikan Muncul Dengan Konsep Healthy Learning Landscape*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Akbar, K., Alam, A., & A.M.Rusli. (2012). Implementasi Kebijakan Tata Ruang tentang Kawasan Pendidikan Tinggi Terpadu di Kota Makassar. *Government: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 37-46.
- Arief, R., & Sugiana, K. (2014). *Kecenderungan Pemanfaatan Ruang di Kawasan Pendidikan Tinggi Terpadu Kota Makassar*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Baser, V. (2020). Effectiveness of School Site Decisions on Land Use Policy in the Planning Process. *International Journal of Geo-Information*, 1-16.
- Deviantari, U. W., Budisusanto, Y., & Arafah, F. (2016). Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah Untuk Mengetahui Perubahan Nilai Tanah di Kecamatan Rungkut. *Jurnal GEOID*, 122-132.
- Faizal, M. Y., Yudana, G., & Rahayu, P. (2019). Kesesuaian Elemen Rancang Kawasan Pendidikan Kota Barat Dalam Mendukung Kota Surakarta Sebagai Kota Ramah Anak. *Jurnal Desa Kota*, 60-70.
- Fernando, E. P., Wulandari, A., & Yuniarti, E. (2021). Analisis Ketersediaan RTH di Kawasan Pendidikan Universitas Tanjungpura. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*.
- G.P.Pancarrani, & B.Pigawati. (2014). Evaluasi Kesesuaian Lokasi dan Jangkauan Pelayanan Sekolah Menengah Umum di Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. *Geoplanning*, 65-73.
- Haq, E. S., & Panduardi, F. (2020). GIS-Based Area Suitability Analysis for Development Planning Purposes Campus: Case Study Banyuwangi State Polytechnic. *Journal of Engineering and Scientific Research*, 78-84.
- Hidayat, M. (2019). Tarok City Sebagai Kawasan Pendidikan Terpadu (KPT) (STUDI ANALISIS KESIAPAN MASYARAKAT NAGARI DALAM PEMBANGUNAN KPT). *Journal of Sociology Research and Education*, 51-61.

- Kurniati, N., Ramdani, A. A., Efendi, R., & Rahmawati, D. (2020). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Arahan Fungsi Kawasan. *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 109-120.
- Lagrab, W., & Aknin, N. (2017). A Suitability Analysis of Elementary Schools - Based Geographic Information System (GIS) A Case Study of Mukalla Districts in Yemen. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 731-742.
- Melinda, A., Zulkifli, & Latie, I. (2013). Arahan Pengembangan Kawasan Pendidikan Tinggi Tamalanrea yang Ramah Pejalan Kaki. *Temu Ilmiah IPLBI 2013* (pp. G1-G5). Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Ningrum, N. S., Marsoyo, A., & Herwangi, Y. (2016). *Evaluasi Keberadaan Kawasan Pendidikan Terpadu di Kabupaten Lampung Tengah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Ningsih, T. R. (2018). Pengaruh Keberadaan Kampus Terhadap Perubahan Fisik Kawasan di Sekitarnya (Studi Kasus: Kawasan Babarsari, Kecamatan Depok, Yogyakarta). *Jurnal Pengembangan Kota*, 159-165.
- Prastiwi, S. K., & Dewi, S. P. (2021). Analisis Ketersediaan Hunian Mahasiswa Pada Proses Studentifikasi di Kawasan Pendidikan Tinggi Tembalang, Semarang. *Jurnal RIPTEK*, 28-42.
- Pressilia, A. P., & Yuliastuti, N. (2019). Transformasi Kampung Pendrikan Kidul Pada Kawasan Pendidikan. *Jurnal Pengembangan Kota*, 26-33.
- Prihanto, T. (2012). Kajian Perubahan Spasial Kawasan Pinggiran Kota Semarang Ditinjau Dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2010 – 2015. *Jurnal Sain dan Teknologi*, 153-164.
- Ramadholi, K., & Rudiarto, I. (2014). Pengaruh Eksistensi Kawasan Pendidikan UNNES Terhadap Perkembangan Guna Dan Harga Lahan di Sekaran, Kota Semarang. *Jurnal Teknik PWK*, 585-595.
- Samadikun, B. P., Sudibyakto, S., Setiawan, B., & Rijanta, R. (2014). Dampak Perkembangan Kawasan Pendidikan di Tembalang Semarang Jawa Tengah. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*.
- Timor, N. Q. (2019). *Evaluasi Lokasi Sekolah Menengah Menggunakan Sistem Informasi Geografis Berdasarkan Permendiknas No.24 Tahun 2007 dan No.40 Tahun 2008*. Malang: Institut Teknologi Malang.