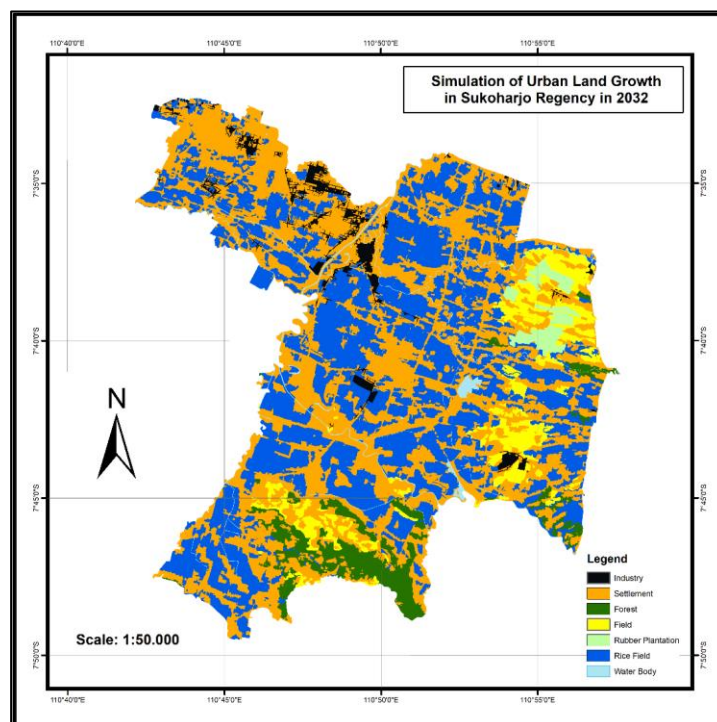


PENELITIAN

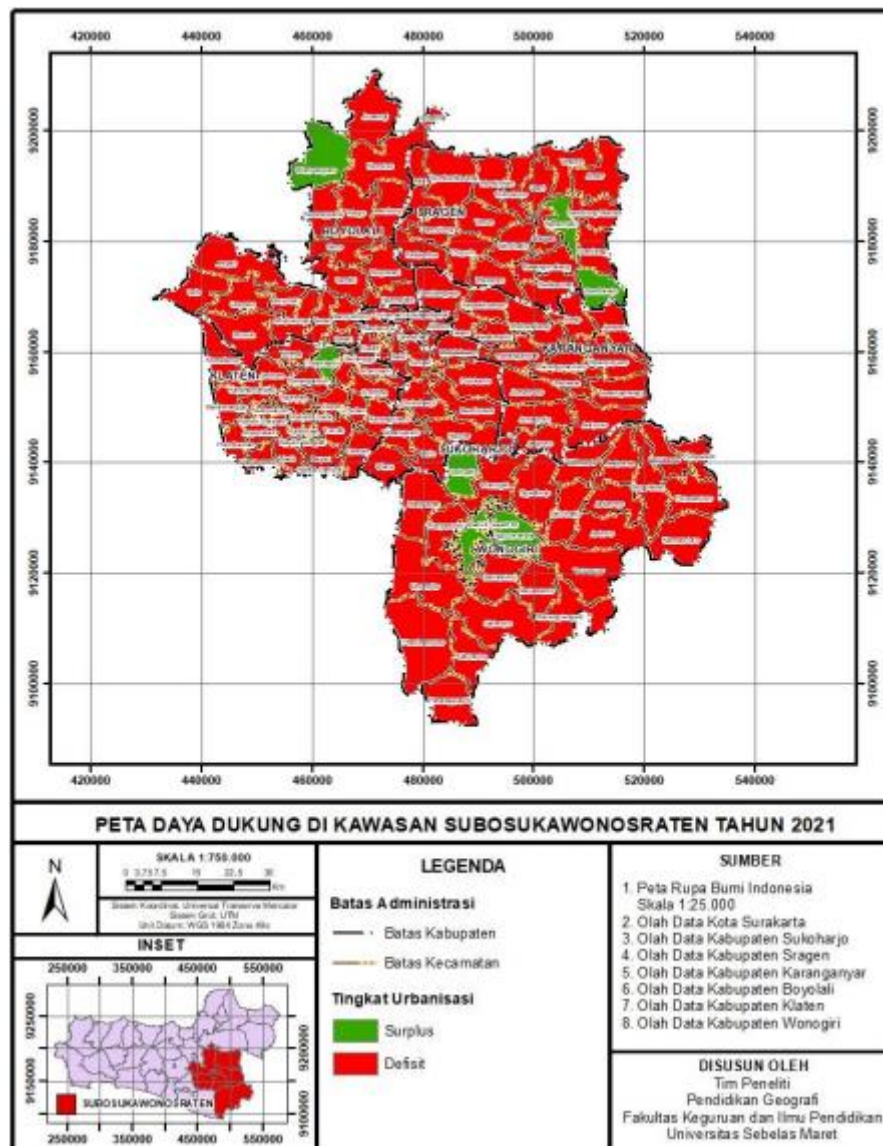
1. Prediksi dan Tingkat Peri Urban Kota Surakarta di Kabupaten Sukoharjo

Kota Surakarta menjadi pusat perkembangan kawasan andalan SUBOSUKOWONOSRATEN. Perkembangan fisik kekotaan Kota Surakarta tanpa disadari telah merembet pada wilayah pinggiran. Meluasnya Kota Surakarta ini digambarkan dengan perubahan fisik guna lahannya, sosial dan ekonomi ke arah kekotaan yang disebut urbanisasi. Secara spasial perkembangan perkotaan di kawasan pinggiran Kota Surakarta cenderung ke arah selatan menuju ke arah Kabupaten Sukoharjo. Sejalan dengan laju urbanisasi yang tidak terbendung tentunya pemanfaatan urbanisasi harus dimaksimalkan sebagai peluang pembangunan. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat perkembangan urbanisasi spasial yang terjadi di wilayah pinggiran Kota Surakarta. Metode dan teknik analisis yang digunakan adalah metode deduktif yaitu berdasarkan pandangan para ahli dan teori-teori untuk mengidentifikasi variabel dan indikator yang kemudian diuji kesesuaiannya di lapangan. Serta *overlay* peta guna lahan 2015-2022 untuk mengetahui perubahan guna lahan dan diikuti dengan penentuan kriteria tingkat urbanisasi berdasarkan kondisi Kota Surakarta. Luaran dari penelitian ini adalah prosiding terindeks Scopus atau jurnal terindeks Scopus dan E-Book berISBN tentang profil atau hasil penelitian grup riset dengan penerbit anggota IKAPI.



2. Analisis Multiskala Dampak Urbanisasi Pada Jasa Ekosistem di Kawasan Metropolitan Soloraya

Urbanisasi telah mengubah pola bentang alam dan fungsi ekologis yang mengakibatkan penurunan jasa ekosistem dan mengakibatkan banyak masalah ekologi dan lingkungan, terutama di daerah yang mengalami urbanisasi yang cepat. Pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara urbanisasi dan jasa ekosistem sangat penting untuk keberlanjutan kawasan di masa depan dan pengembangan kebijakan yang relevan. Tujuan dari studi ini untuk menilai hubungan antara urbanisasi dan jasa ekosistem di kawasan perkotaan Solo Raya yang terdiri dari 7 kabupaten/kota yaitu Kota Surakarta, Kabupaten Boyolali, Sukoharjo, Wonogiri, Sragen dan Klaten. Metode penelitian yang akan digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif spasial untuk menganalisis dampak urbanisasi pada jasa ekosistem tahun 2020 di kawasan perkotaan Solo Raya. Jasa ekosistem yang akan dihitung ada empat jasa ekosistem produksi pangan, penyerapan karbon dan produksi oksigen, konservasi air, dan retensi tanah, dan tingkat urbanisasi diukur dari tiga aspek, yaitu pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi dan perluasan lahan terbangun.



3. Kerentanan Mataair Karst dan Arah Konservasi sebagai Dasar Mitigasi Kekeringan

Karst merupakan daerah yang tandus yang setiap tahunnya selalu mengalami permasalahan kekeringan. Karakteristiknya yang unik menyebabkan air permukaan tidak berkembang dengan baik. Sumber utama air bersih yang mudah diakses adalah mataair, sehingga keberadaan mataair menjadi penting. Akan tetapi, daerah karst merupakan daerah yang rentan, termasuk didalamnya adalah mataair. Mataair di karst rentan terhadap pencemaran, akibat dari berkembangnya porositas sekunder secara intensif. Apabila tidak diperhatikan, maka tidak menutup kemungkinan terjadi degradasi kualitas air mataair, sehingga keberadaan sumber air menjadi terancam. Untuk itu perlu adanya arahan pengelolaan lahan yang tepat di tangkapan airnya. Penelitian ini bertujuan untuk: 1. Menganalisis kerentanan mataair terhadap pencemaran (2) Menganalisis faktor penyebabnya dan (3) Menentukan arahan konservasi di tangkapan mataair agar terjaga kelestariannya. Penelitian dilakukan di tangkapan air Mataair Kakap, yang dianggap representatif karena merupakan mataair yang mampu menyuplai kebutuhan air bagi masyarakat. Saat ini pengelolaannya dilakukan oleh PDAM. Metode yang dilakukan menggunakan data ketinggian, kemiringan lereng, litologi, zona infiltrasi, dan tanah. Teknik dalam metode ini adalah dengan memampatkan (overlay) lima layer peta yang memuat kelima variabel tersebut. Masing-masing variabel tersebut memiliki kelas dan skor sebagai berikut dalam tabel 1 sampai 5. Kemudian menggunakan data kualitas air yang keluar dari Mataair Kakap. Luaran penelitian berupa (1) artikel proseding internasional yang diselenggarakan di dalam negeri dan (2) e-book ber-ISBN yang diterbitkan oleh anggota IKAPI. TKT yang disasar adalah TKT 3.



2. Peningkatan Kapasitas Guru Geografi Kota Surakarta dalam Pembuatan Peta Digital Berbasis QGIS di Era 4.0 untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21

Abad 21 menjadi cikal bakal bergesernya kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) berketerampilan tingkat rendah (pekerjaan tangan) menuju ke pekerjaan SDM berdaya kreativitas tinggi. Guru menjadi faktor penting dalam mendukung hal tersebut. Untuk mencapainya harus dimulai sejak berada dibangku pendidikan. Berdasarkan Pasal 1 ayat (1) PP No. 74 Tahun 2008 tentang Guru, dijabarkan bahwa Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada jalur pendidikan formal di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Dalam beberapa tahun terakhir peta digital menjadi populer dimana seringkali digunakan sebagai pelengkap untuk kehidupan sehari-hari. sebagian besar guru geografi di Surakarta kesulitan dalam menjelaskan materi Sistem Informasi Geografi karena keterbatasan pengetahuan dan software yang membutuhkan spesifikasi tinggi. Selain itu, guru geografi di Surakarta sebagian besar bukan merupakan guru usia muda sehingga cenderung sulit mempelajari teknologi. Maka dari itu, MGMP Geografi bermitra dengan Program Studi Pendidikan Geografi UNS untuk melakukan sosialisasi dan workshop terkait dengan peningkatan kapasitas guru dalam pemetaan salah satunya adalah peta digital menggunakan QGIS dalam menunjang kompetensi Guru Abad 21.



3. Pemetaan Digital Potensi Desa Dengan Qgis Di Kelurahan Dukuh Kecamatan Banyudono Kabupaten Boyolali

Program pembangunan desa di segala lini kehidupan akan menjadi tepat guna, tepat sasaran, akuntabel dan transparan apabila didukung oleh basis data yang terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Saat ini perkembangan teknologi yang begitu pesat serta kebutuhan manusia yang meningkat dalam pengolahan data mengharuskan setiap instansi membangun sebuah sistem informasi yang berbasis komputer baik secara online maupun offline. Desa Dukuh, Banyudono, Boyolali secara umum memiliki potensi alam dan budaya yang sangat potensial untuk dikembangkan baik di sektor pertanian, industri, perdagangan dan jasa. Kondisi ini disebabkan karena morfologi wilayah yang relatif datar, tanah yang subur, relatif dekat hanya 15 km dengan pusat metropolitan Kota Surakarta sehingga banyak dijumpai fasilitas pelayanan seperti supermarket modern di Desa Dukuh. Minimnya informasi tentang potensi yang ada pada Desa Dukuh serta cara pengolahan data potensi yang masih manual menyebabkan kurangnya pemanfaatan sumberdaya yang ada, sehingga diperlukan adanya teknologi seperti Sistem Informasi Pemetaan Potensi yang berguna untuk memberikan informasi teraktual yang dapat memberikan dampak positif bagi pembangunan wilayah desa Dukuh. Berdasarkan kondisi tersebut perlu dibuat sebuah Aplikasi Pemetaan Potensi Desa berbasis web agar dapat membantu mengetahui berbagai potensi daerah yang ada di desa Dukuh, sehingga memberikan kemudahan bagi masyarakat, baik itu investor, umum maupun pemerintah daerah ataupun pusat untuk mengetahui segala potensi sosial, ekonomi, dan budaya yang ada di desa Dukuh, Banyudono Boyolali



4. Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Menghadapi Multirisiko Berbagai Bencana Berbasis Masyarakat Di Kabupaten Karanganyar

Kerusakan dan kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam dan meningkatnya frekuensi kejadian bencana di Kabupaten Karanganyar, memerlukan upaya antisipatif untuk mengurangi atau meminimalkan dampak kerugian baik kerugian fisik, sosial dan ekonomi akibat bencana di masa mendatang. Sehubungan dengan hal tersebut, penanggulangan bencana dengan mengurangi risiko bencana dan meningkatkan kapasitas sangat dibutuhkan. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat adalah: (1) meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap risiko bencana yang berpotensi merusak harta benda kehidupan manusia dan kehidupan masyarakat di Desa Kemuning dan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar; (2) hidup harmonis dengan alam. Mitra kegiatan ini adalah seorang kepala desa Ngargoyoso dan kepala desa Kemuning dimana daerah tersebut mempunyai potensi bahaya longsor yang tinggi di Kabupaten Karanganyar. Metode yang digunakan adalah sosialisasi, Diskusi Kelompok Terfokus (FGD), menentukan rute evakuasi, mengembangkan hubungan organisasi, prosedur operasi standar (SOP), Pelatihan dan Simulasi Pertolongan Pertama.



5. Peningkatan Kapasitas dan Partisipasi Masyarakat di Desa Sejati Kecamatan Giriwoyo dalam Konservasi Kawasan Karst untuk Mitigasi Kekeringan

Ketersediaan air menjadi masalah utama di kawasan karst. Faktor geologi menyebabkan aliran air terkonsentrasi di bawah permukaan sehingga masyarakat sulit untuk mengakses. Akibatnya kekeringan menjadi fenomena setiap tahunnya. Sumber daya air yang mudah diakses adalah mataair. Masyarakat tidak memerlukan teknologi dan biaya yang tinggi dalam mengakses mataair. Akan tetapi, kawasan karst merupakan daerah yang rentan terhadap perubahan. Salah satunya adalah kerentanan sumberdaya air termasuk didalamnya adalah mataair. Kerentanan tersebut sebagai akibat berkembangnya ponor-ponor di permukaan sebagai hasil dari proses solusional. Ponor-ponor merupakan pintu masuknya polutan baik dari kegiatan domestik maupun pertanian. Saat ini banyak ponor-ponor dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tempat pembuangan sampah. Apabila hal tersebut dibiarkan, maka akan semakin memicu degradasi mataair. Dengan demikian peningkatan kapasitas dan partisipasi masyarakat sangat dibutuhkan untuk konservasi guna melakukan mitigasi kekeringan di Kelurahan Girikikis, Kecamatan Giriwoyo Kabupaten Wonogiri. Pengabdian ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan kapasitas masyarakat dalam konservasi di kawasan karst dan (2) Meningkatkan partisipasi dan peran masyarakat dalam konservasi di kawasan karst. Kegiatan ini dilakukan dengan melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya konservasi mata air sebagai sumber air utama bagi masyarakat sekitar. Luaran berupa (1) Publikasi pengabdian di jurnal ber-ISSN atau prosiding seminar ber-ISBN di Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Medan Sinta 3 (2) Publikasi kegiatan pengabdian di media massa cetak atau online radar solo dan berita UNS dan (3) Publikasi pengabdian dalam bentuk video di channel youtube PSB LPPM UNS. Sedangkan tingkat keberhasilan dalam kegiatan pengabdian ini berupa: (1) Terlaksananya sosialisasi kerentanan karst dan praktek konservasi dengan capaian 100% (2) Meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap konservasi mataair dengan capaian 80% (3) Berubahnya pola pemanfaatan lahan yang lebih baik dan tepat dengan capaian 80% (4) Terdapatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya partisipasi dalam konservasi mataair 80% (5) Peta lokasi potensi sumber pencemar mataair 100% (6) Terlibat secara aktif PKK dan Karang Taruna konservasi mataair 80% (7) Tersediannya papan peringatan di lokasi yang dianggap rawan terhadap pencemaran mataair 100%. Adapun dalam kegiatan ini menyasar pada TKT 5.

