

RINGKASAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang mempunyai hutan tropis yang luas dan merupakan terluas ketiga terbesar di dunia selain Brazil dan Zaire. Posisinya yang berada di garis katulistiwa menjadikan hutan Indonesia merupakan paru-paru dunia dan penyeimbang iklim global. Guna menjaga kelestariannya, Pemerintah melakukan pembagian pengelolaan hutan berdasarkan fungsinya. Fungsi kawasan hutan yang dikelola oleh Pemerintah Indonesia meliputi hutan produksi, hutan lindung dan hutan konservasi (KLHK, 2018).

Meskipun Pemerintah telah membagi hutan negara berdasarkan fungsinya tersebut dan memberikan porsi yang lebih besar untuk hutan produksi, namun kelestarian kawasan hutan di Indonesia masih menghadapi banyak tekanan dan permasalahan, termasuk pula pada kawasan hutan konservasi dan hutan lindung. Penyebab deforestasi hutan konservasi dan lindung lainnya adalah akibat adanya tekanan manusia yang berasal dari perilaku eksploitatif dan mementingkan faktor ekonomi. Adanya tekanan-tekanan tersebut membuat anggapan bahwa semua hutan sama fungsinya sebagai hutan produksi, sehingga semua hutan dapat dieksploitasi tanpa mempertimbangkan akibat yang ditimbulkan sesudahnya. Munculnya eksploitasi hutan ini, terjadi secara besar-besaran pada era reformasi dan era otonomi daerah.

Pada era otonomi Daerah, selain sistem Pemerintahan beralih dari sentralistik ke desentralistik, juga telah terjadi berbagai perubahan zaman. Diantara perubahan zaman tersebut yaitu teknologi transportasi berkembang pesat yang membuat mobilitas manusia meningkat. Selain itu, pertumbuhan jumlah penduduk juga meningkat sehingga di beberapa Daerah di Indonesia terjadi pemekaran wilayah. Adanya perubahan tersebut juga membuat tekanan terhadap pemanfaatan sumber daya alam meningkat, termasuk pula terhadap hutan. Aksesibilitas ke sumber daya alam menjadi semakin mudah dan dekat, sehingga tekanannya meningkat. Hal tersebut menuntut Pemerintah untuk mengubah paradigma lamanya. Peraturan Pemerintah yang telah ada belum sepenuhnya mampu mengantisipasi perubahan

zaman tersebut dan belum mampu mengadopsi kebutuhan di masyarakat di dalam dan sekitar kawasan hutan (Mulyana, et al., 2010 dan Siswantoro, 2012). Adanya perkembangan tersebut, maka Pemerintah merumuskan kembali peraturan yang mengatur pengelolaan hutan agar hutan tetap lestari dan tetap memberikan manfaat. Pemerintah kemudian mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan Dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Serta Pemanfaatan Hutan.

Selain menerbitkan PP nomor 6 Tahun 2007 yang mengatur tata hutan meliputi seluruh kawasan hutan di Indonesia, terkait pengelolaan secara spesifik di kawasan hutan konservasi, Pemerintah kemudian mengeluarkan PP nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). Pada PP nomor 28 Tahun 2011 tersebut, Pemerintah menata kawasan hutan konservasi menjadi beberapa kategori, dari kawasan dengan konservasi sangat ketat hingga kawasan konservasi yang longgar yang dapat dilakukan pemanfaatan. Peraturan tersebut juga mengatur penataan kawasan hutan konservasi melalui perencanaan dengan membagi kawasan konservasi ke dalam zona pengelolaan pada kawasan Taman Nasional dan blok pengelolaan pada kawasan non Taman Nasional. Adanya pembagian tersebut dapat mengakomodir peran serta masyarakat pada area kawasan hutan yang fungsi perlindungannya longgar dan dapat dimanfaatkan, yaitu pada zona atau blok pemanfaatan, tradisional, religi, budaya dan sejarah, serta zona/blok khusus. Masyarakat lokal dan para pemangku kepentingan lainnya juga dilibatkan peran sertanya dalam penetapan zona atau blok melalui tahapan konsultasi publik.

Di Indonesia, proses tata hutan pada umumnya dilaksanakan melalui pendekatan pembagian ruang atau yang dikenal dengan konsep zonasi atau blok. Menurut Royana (2013), proses pembagian zona atau blok pada kawasan hutan merupakan penjabaran konsep-konsep dan tujuan pengelolaan. Hasil dari penentuan zona atau blok akan mengarahkan bentuk tindakan dan investasi kegiatan yang khas sesuai dengan zona atau bloknnya. Menurut Effendi et al. (2014), setiap bagian blok dalam kawasan hutan konservasi dapat memiliki satu atau lebih deskripsi atau uraian, tujuan, dan azas-azas pengelolaannya masing-masing,

sehingga tidak terjadi konflik satu dengan yang lain. Setiap blok tersebut juga mencerminkan fungsi dan kondisi ekologis, sosial, ekonomi, dan interaksi masyarakat. Adanya pembagian dari fungsi dalam setiap blok tersebut menjadi dasar legalitas yang menjustifikasi apa yang bisa dan tidak bisa dilakukan sehingga dalam pengelolaannya dapat terarah dengan jelas dan tegas. Hal tersebut dapat meredam tekanan dari luar terhadap kawasan konservasi (Effendi et al., 2014 dan Hasti et al., 2016).

PP nomor 28 tahun 2011 kemudian dijabarkan guna dapat diterapkan di lapangan. Pemerintah kemudian membuat aturan turunan dari PP tersebut yaitu Peraturan Menteri Lingkungan dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor P.76/Menlhk-Setjen/2015 tentang Kriteria Zona Pengelolaan Taman Nasional dan Blok Pengelolaan Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam. Namun terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan PermenLHK tersebut oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian LHK. Di tataran lapangan, belum semua kawasan hutan konservasi di Indonesia telah dilakukan penataan zona atau blok kawasannya. Baru sebanyak 305 kawasan dari 552 kawasan hutan konservasi yang telah dilakukan penataan hutannya (Setditjen KSDAE, 2018). Kawasan hutan konservasi yang sudah ditata tersebut, terbanyak dicapai oleh kawasan konservasi yang memiliki unit pengelola (UPT) tersendiri, yaitu Taman Nasional yang hampir semuanya sudah menyusun zonasi kawasannya (Mulyana et al., 2019). Sehubungan dengan permasalahan penataan kawasan hutan di Indonesia tersebut, maka penelitian terkait dengan penataan kawasan hutan sangat diperlukan saat ini. Adanya penelitian baik oleh pihak akademisi maupun praktisi terkait penataan kawasan hutan akan dapat membantu memberikan masukan kepada pihak pengelola kawasan hutan dan pihak terkait, termasuk masyarakat sekitar kawasan hutan, dalam menyusun rencana pengelolaan suatu kawasan hutan.

Salah satu UPT Balai KSDA yang juga mengalami kendala tersebut adalah Balai KSDA Jawa Tengah. UPT ini mengelola 34 kawasan hutan konservasi yang terdiri dari 28 CA, 5 TWA dan 1 SM. Berdasarkan statistik Direktorat Jenderal KSDAE (2019), dari 34 kawasan, baru sekitar 24 kawasan yang sudah disahkan penataan bloknnya hingga tahun 2018, dan masih terdapat 10 kawasan yang tinggal

menunggu disahkan penataan bloknya. Terkait 24 kawasan yang telah disahkan tersebut, terdapat beberapa kawasan yang perlu diperbaiki penataan bloknya, terutama yang disahkan pada tahun 2016, sebab dalam penyusunannya masih menggunakan nomenklatur Permenhut nomor 56 tahun 2006 yang sudah dicabut dan perlu disesuaikan dengan PermenLHK nomor 76 tahun 2015. Satu diantara kawasan yang perlu disesuaikan penataan bloknya adalah Suaka Margasatwa (SM) Gunung Tunggangan. Adanya penyesuaian dengan PermenLHK nomor 76 tahun 2015 tersebut akan membuat hasil penataan blok dapat berbeda dengan sebelumnya, sebab terdapat beberapa kriteria yang belum diatur pada peraturan sebelumnya. Termasuk mengakomodir adanya pemanfaatan oleh masyarakat di sekitar kawasan hutan konservasi.

Kawasan SM Gunung Tunggangan merupakan salah satu kawasan hutan konservasi di Jawa Tengah yang mempunyai keanekaragaman hayati yang relatif masih bagus. Kawasan ini secara administratif berada di Desa Jambeyan dan Desa Jetis, Kecamatan Sambirejo, kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah. Kawasan ini mempunyai fungsi utama sebagai perlindungan terhadap kekayaan flora fauna dan habitatnya. Namun disamping fungsi tersebut, juga perlu untuk mengakomodir fungsi pemanfaatan kawasan tersebut agar masyarakat di sekitarnya dapat memperoleh manfaat dari keberadaan suaka margasatwa. Berkaitan dengan peraturan Permen LHK Nomor 76 tahun 2015, maka kawasan SM Gunung Tunggangan perlu ditata blok kawasannya yang dapat menyeimbangkan antara fungsi utama sebagai kawasan perlindungan dengan fungsi pemanfaatannya.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam penataan blok kawasan hutan konservasi adalah dengan menggunakan analisis sensitivitas kawasan. Analisis sensitivitas ini merupakan metode yang dapat dipakai dalam menilai suatu kawasan memiliki nilai penting sebagai penyangga sistem kehidupan dan habitat spesies asli, khas, endemik, langka dan terancam punah (Yuniarsih, et al., 2014). Analisis sensitivitas juga dapat menceminkan suatu area yang mampu bertahan dari pengaruh tekanan lingkungan (Zhang, et al. 2017). Sehubungan dengan hal itu, untuk menghasilkan penataan blok kawasan SM Gunung Tunggangan yang seimbang fungsi perlindungan dan pemanfaatannya, maka pada penelitian ini akan

menggunakan pendekatan analisis sensitivitas ekologis dan tekanan ekologis dari kawasan ini. Pada analisis sensitivitas ekologis tersebut akan menilai sensitivitas ekologis (baik faktor fisik maupun biologis) dari kawasan SM Gunung Tunggangan terhadap adanya gangguan atau tekanan yang dihadapi oleh kawasan ini (Hamidun, 2012 dan Zhang et al., 2015).

Terdapat beberapa metode yang telah digunakan dalam penataan kawasan hutan (zonasi atau blok), mulai dari metode yang menggunakan pendekatan pelibatan partisipasi masyarakat lokal, hingga metode dengan menggunakan teknologi modern, dan adapula yang menggunakan penggabungan kedua metode tersebut. Pada penelitian ini memilih menggunakan metode analisis keruangan dengan menggunakan teknologi berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis), sebab mempunyai beberapa keunggulan. Keunggulan SIG mampu dalam menganalisis data yang besar dengan hasil yang dipercaya, akurat, memuaskan, dan hemat biaya, serta mampu monitoring hutan yang konsisten pada skala yang lebih detail (Xiuping et al., 2008 dan Selvalakshmi et al., 2014).

Berdasarkan paparan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah bagaimana sensitivitas ekologis dan tekanan ekologis pada kawasan hutan SM Gunung Tunggangan menggunakan SIG, serta bagaimana penentuan blok kawasan hutan SM Gunung Tunggangan berdasarkan tingkat sensitivitas dan tekanan ekologis menggunakan SIG? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi sensitivitas ekologis dan tekanan ekologis SM Gunung Tunggangan guna menentukan klasifikasi sensitivitas ekologis dan tekanan ekologis pada kawasan ini, serta untuk menyusun penentuan blok kawasan hutan SM Gunung Tunggangan berdasarkan tingkat sensitivitas ekologis dan tekanan ekologis yang telah dianalisis. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa rekomendasi bagi Pengelola kawasan Suaka Margasatwa Gunung Tunggangan dan seluruh stakeholder yang terkait dalam menyusun kebijakan pengelolaan kawasan hutan ini, dapat menjaga kelestarian kawasan hutan konservasi tersebut dan dapat mengakomodir kepentingan masyarakat di sekitar kawasan ini.

Guna mencapai tujuan penelitian tersebut maka digunakan metode analisis spasial SIG dengan menggunakan pendekatan kuantitatif berjenjang. Metode kuantitatif berjenjang dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisis dari nilai-nilai sensitivitas ekologis dan tekanan ekologis dari kawasan SM Gunung Tunggangan guna menentukan penataan blok kawasan tersebut. Data spasial nilai sensitivitas ekologis meliputi data klasifikasi tutupan vegetasi, tingkat kebasahan/sumber air, tutupan lahan, kelerengan, kepekaan jenis tanah terhadap erosi, kepekaan jenis batuan (geologi) terhadap longsor, dan lokasi habitat flora dan fauna dilindungi. Data spasial nilai tekanan ekologis meliputi data klasifikasi potensi aktivitas masyarakat di dalam kawasan berdasarkan jarak dari pemukiman, jalan, kebun, dan sungai, data lokasi aksesibilitas masyarakat di dalam kawasan, lokasi religi/budaya, lokasi terbangun, lokasi perambahan, dan potensi lokasi wisata terbatas dan data lokasi kebakaran. Data tersebut kemudian dianalisis dengan metode tumpang susun (*overlay*) dan dijumlahkan skor nilainya untuk selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan jumlah total skornya.

Penentuan blok kawasan SM Gunung Tunggangan disesuaikan dengan nomenklatur Peraturan Menteri Lingkungan dan Kehutanan (PermenLHK) Nomor P.76/Menlhk-Setjen/2015. Penataan kawasan SM Gunung Tunggangan di plot terlebih dahulu area peruntukkan terhadap blok lainnya. Setelah itu, dilakukan analisis penentuan blok perlindungan dan pemanfaatan dengan melakukan tumpang susun (*overlay*) shp dari hasil analisis klasifikasi sensitivitas ekologis dengan hasil analisis klasifikasi tekanan ekologis. Hasil dari *overlay* tersebut dilakukan penetapan blok kawasan SM Gunung Tunggangan dengan menggunakan kriteria ekologis dari Kusumandari dan Sabaruddin (2014).

Hasil dari analisis tutupan lahan diketahui bahwa hampir semua SM Gunung Tunggangan mempunyai kerapatan vegetasi sedang dengan luas 92,739 Ha atau 90,5 %. Sebagian area pada kawasan SM Gunung Tunggangan bervegetasi rapat menutup 5,73 % luas kawasan atau sekitar 5,874 Ha. Sebagian kecil area bervegetasi sangat jarang menutup sekitar 0,03 % luas kawasan atau seluas 0,032 Ha. Area tersebut dikelilingi oleh area dengan vegetasi jarang yang menutup 3,74 % kawasan atau seluas 3,83 Ha. Hasil dari analisis *unsupervised*, diperoleh bahwa

kawasan ini hanya mempunyai tiga tutupan lahan yaitu semak-perdu seluas 28,211 Ha (27,53 %), hutan tingkat pancang-tiang seluas 40,828 Ha (39,84 %), dan hutan tingkat pohon seluas 33,436 Ha (32,63 %).

Hasil survei lapangan pada kawasan SM Gunung Tunggangan, ditemukan 6 (enam) lokasi mata air. Dari keenam mata air tersebut 5 (lima) diantaranya di manfaatkan oleh masyarakat sekitar kawasan SM Gunung Tunggangan. Berdasarkan hasil klasifikasi NDWI menurut Eid et al. (2020) menunjukkan kawasan SM Gunung Tunggangan termasuk ke dalam tiga tingkat kebasahan, yaitu kering, lembab, dan basah. Kondisi lembab mendominasi kawasan ini dengan luas 86,023 Ha (83,95 %), kemudian kondisi kering seluas 9,838 Ha (9,6 %), dan sebagian kecil kondisinya basah seluas 6,615 Ha (6,45 %).

Berdasarkan data DEM Kabupaten Sragen diketahui bahwa SM Gunung Tunggangan mempunyai ketinggian berkisar antara 271,201 – 451,868 meter di atas permukaan laut (mdpl). Hasil dari analisis kelerengan (*slope*) menunjukkan sebagian besar kawasan ini memiliki kelerengan yang sangat curam dan curam dengan luas berturut-turut sebesar 46,859 Ha dan 38,489 Ha. Seluas 11,316 Ha dari kawasan ini mempunyai topografinya agak curam dengan kondisi agak berbukit dan bergelombang. Sekitar 4,069 Ha dari kawasan ini dengan topografinya landai dan hanya 1,742 Ha yang topografinya datar.

Berdasarkan peta jenis tanah Kabupaten Sragen, kawasan SM Gunung Tunggangan mempunyai jenis tanah termasuk dalam jenis mediteran (alfisol). Jenis tanah tersebut termasuk jenis yang kurang peka terhadap erosi berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980. Kondisi geologi kawasan SM Gunung Tunggangan berdasarkan peta geologi tersebut terdiri dari formasi batuan larva Gunung Lawu yang merupakan batuan vulkanik (62,35 Ha), dan batuan breksi jabolarangan yang merupakan batuan sedimen (40,13 Ha). Batuan vulkanik merupakan batuan yang mempunyai kepekaan sedang terhadap longsor namun relatif tahan terhadap erosi, sedangkan batuan sedimen merupakan batuan yang mempunyai kepekaan tinggi terhadap longsor dan juga relatif peka terhadap erosi (Firdaus dan Sukojo, 2015 dan Faizin dan Bambang, 2017).

Kawasan SM Gunung Tunggangan terdapat 31 jenis Tumbuhan pohon berkayu dan 35 jenis burung yang dijumpai di kawasan ini. Jenis flora dan fauna yang termasuk dilindungi di kawasan ini termasuk tumbuhan Sonokeling, burung elang hitam, kijang, landak jawa, dan biawak coklat. Kawasan ini merupakan habitat tumbuhan Sonokeling yang letak tersebar di seluruh kawasan sehingga seluruh kawasan diklasifikasikan sebagai perlindungan flora. Terkait lokasi perjumpaan fauna, kawasan ini diklasifikasikan perlindungan tinggi fauna seluas 81,55 Ha (79,58 %) dan perlindungan sedang seluas 20,925 Ha (20,42 %).

Berdasarkan analisis klasifikasi jarak pemukiman ke kawasan SM Gunung Tunggangan, diketahui bahwa kawasan ini termasuk dekat dengan pemukiman penduduk sekitar, dengan radius jarak 0-200 meter seluas 13,706 ha yang tergolong potensi aktivitas masyarakat tinggi. Kawasan dengan radius 200-500 meter dan >500 meter dari pemukiman, seluas 43,481 ha dan 45,289 ha, radius tersebut tergolong dalam potensi aktivitas masyarakat ke dalam kawasan sedang dan rendah. Adanya pemukiman di sekitar kawasan SM Gunung Tunggangan pasti mempunyai jalan yang digunakan untuk transportasi oleh penduduknya. Adanya jalan tersebut menyebabkan kawasan ini diklasifikasikan berpotensi tinggi aktivitas manusia seluas 10,357 ha (radius 0-200 meter), berpotensi sedang dan rendah seluas 36,129 ha dan 55,99 ha pada radius 200-500 meter dan >500 meter

Kawasan SM Gunung Tunggangan dikelilingi dengan kebun dan tegalan/ladang yang dikelola oleh masyarakat sekitar dan PTPN. Oleh karena itu hampir seluruh kawasan termasuk klasifikasi potensi aktivitas masyarakat ke dalam kawasan tinggi yaitu sebesar 91,62 % atau seluas 93,886 ha. Hanya sekitar 8,38 % atau seluas 8,589 ha yang berpotensi sedang adanya aktivitas masyarakat ke dalam kawasan terkait jarak dengan kebun disekitar. Di sekitar kawasan SM Gunung Tunggangan juga terdapat beberapa sungai yang digunakan untuk sumber air bersih oleh penduduk sekitar. Adanya sungai di sekitar kawasan ini mengklasifikasikan potensi tinggi aktivitas manusia ke dalam kawasan seluas 5,352 ha pada radius 0-200 meter, kemudian ke dalam klasifikasi potensi sedang dan rendah, seluas 33,747 ha dan 63,376 ha.

Potensi pemanfaatan di dalam kawasan SM Gunung Tunggangan hanya berupa aksesibilitas jalan patroli petugas dan jalan penghubung dusun Desa Jetis. Lokasi terbangun yang ada di dalam kawasan ini hanya berupa jalan yang di aspal dan jembatan. Selain itu tidak terdapat lokasi perambahan, juga tidak terdapat lokasi religi/budaya yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Kawasan ini juga belum dilirik sebagai tempat wisata terbatas meskipun saat ini memiliki kekayaan hayati yang cukup beragam. Berdasarkan data tersebut, maka kawasan ini dapat diklasifikasikan menjadi potensi pemanfaatan tinggi seluas 10,183 Ha (9,94 %), potensi pemanfaatan sedang seluas 9,698 Ha (9,46 %) dan potensi pemanfaatan rendah seluas 82,594 Ha (80,6 %).

Berdasarkan informasi dari petugas jaga, kawasan SM Gunung Tunggangan pernah terjadi kebakaran pada tanggal 22 Oktober 2019. Peristiwa kebakaran tersebut telah mengakibatkan semak, perdu, dan tumbuhan bambu yang merupakan tumbuhan mudah terbakar pada area tersebut terlalap habis oleh api. Kondisi topografi kawasan SM Gunung Tunggangan yang sebagian besar mempunyai kelerengan sangat curam dan curam juga menyebabkan kawasan ini sangat rawan kehilangan vegetasi bila terjadi bencana kebakaran. Hasil analisis overlay (tumpang susun) dari tingkat kerawanan kebakaran menunjukkan 54,742 Ha (53,42 %) dari kawasan SM Gunung Tunggangan termasuk dalam tingkat kerawanan kebakaran tinggi. Sekitar 37,554 Ha termasuk dalam tingkat kerawanan kebakaran sedang dan hanya sekitar 10,18 dari kawasan SM Gunung Tunggangan yang masuk dalam tingkat kerawanan kebakaran rendah.

Hasil analisis nilai sensitivitas ekologis kawasan SM Gunung Tunggangan, diketahui bahwa lebih dari separuh (51,54 %) atau 52.815 Ha kawasan ini termasuk mempunyai sensitivitas ekologis yang tinggi dan sisanya sekitar 49.661 Ha (48,46 %) mempunyai sensitivitas ekologis yang sedang. Berdasarkan hasil tersebut, nilai sensitivitas ekologis yang tinggi menunjukkan bahwa kawasan ini mempunyai nilai penting sebagai penyangga kehidupan dan habitat bagi flora dan fauna yang hidup pada kawasan ini. Kawasan SM Gunung Tunggangan mempunyai nilai tekanan ekologis tinggi sekitar 25,54 Ha (24,92 %), tekanan ekologis yang sedang 60,22 Ha (58,77 %), kemudian mempunyai tekanan ekologis rendah 16,76 Ha (16,31 %).

Hasil analisis tumpang susun (overlay) shp dari hasil analisis klasifikasi sensitivitas ekologis dan hasil analisis klasifikasi tekanan ekologis, diperoleh kawasan SM Gunung Tunggangan terbagi menjadi 3 (tiga) blok pengelolaan, yaitu blok perlindungan, blok pemanfaatan, dan blok khusus. Blok perlindungan seluas 91.04 Ha (88,82 %), blok pemanfaatan seluas 11,409 Ha (11,13 %) dan sebagian kecil termasuk blok khusus seluas 0,052 Ha (0,05 %). Hasil tersebut sangat sesuai bagi kawasan SM Gunung Tunggangan yang merupakan kawasan konservasi, yang mempunyai tujuan utama sebagai perlindungan habitat flora dan fauna, namun masih mengakomodir adanya pemanfaatan secara lestari di dalam kawasan ini. Selain itu penataan blok tersebut juga mengakomodir blok khusus berupa jalan dusun Desa Jetis yang merupakan aksesibilitas warga Desa yang telah ada sejak dahulu.

Penataan kawasan SM Gunung Tunggangan ke dalam blok pengelolaan pada penelitian ini menggunakan salah satu metode dengan pendekatan sistem informasi geografis, sehingga ini masih perlu penyempurnaan agar hasilnya optimal. Oleh karena itu rekomendasi utama dari penelitian ini adalah perlu adanya konsultasi publik untuk membahas hasil penataan blok SM Gunung Tunggangan ini. Konsultasi publik tersebut diperlukan guna mendapatkan masukan dari pengelola kawasan, masyarakat setempat dan pihak terkait yang berkepentingan terhadap kawasan ini, sehingga dapat dijadikan bahan masukan untuk penyempurnaan hasil penataan blok SM Gunung Tunggangan.