

EFEKTIVITAS SISTEM MEMUSAT PADA TATA MASSA WISATA TELAGA MADIRDA DI KARANGANYAR

Muhammad Naufal Hilmy, Tri Joko Daryanto, Titis Srimuda Pitana
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
muhammadhilmy@gmail.com

Abstrak

Tata masa memiliki peran penting dalam perencanaan wisata Telaga Madirda. Tata masa dapat mempengaruhi keberadaan telaga sebagai objek wisata utama dan dapat memudahkan pengunjung dalam menikmati ragam kegiatan wisata yang ditawarkan. Namun, Penataan masa yang tidak bijak dapat memperlemah keberadaan Telaga sebagai atraksi wisata dan dapat mempersulit pengunjung wisata dalam mencari ruang yang memiliki fungsi berdekatan. Permasalahan yang harus diselesaikan adalah bagaimana mengolah tata massa dengan mempertimbangkan kedekatan fungsi bangunan, dan bagaimana mengolah tata massa wisata Telaga Madirda supaya mampu memperkuat keberadaan Telaga. Metode analisa yang digunakan adalah deskriptif kualitatif untuk menentukan hubungan zona, sedangkan analisis komparatif digunakan untuk menentukan pengelolaan tata massa dengan cara membandingkan sifat organisasi spasial dengan kriteria desain. Hasil analisis berupa tata massa pada wisata Telaga Madirda terkait dua aspek yaitu: (1) pengelolaan zona terdiri dari zona atraksi, zona penunjang, zona service, zona penginapan, zona parkir, dan zona penerima; (2) serta, pengelolaan organisasi spasial dengan telaga sebagai pusat orientasi. Tata massa dengan menggunakan sistem memusat dapat memperkuat keberadaan telaga sebagai pusat orientasi dan dapat mengefisienkan pengolahan kontur.

Kata kunci: tata massa, organisasi terpusat, zona, wisata Telaga Madirda

1. PENDAHULUAN

Beberapa faktor yang dapat merusak objek wisata adalah terlalu berorientasi terhadap objek dan mengabaikan ekosistem serta tidak memperhatikan kondisi biogeofisik dan sosial-ekonomi-budaya masyarakat (Soeroso, 2007). Salah satu cara untuk meminimalkan kerusakan pada pengelolaan wisata adalah pengolahan tata massa yang baik. Potensi wisata pada Telaga Madirda jika dikelola dengan baik dapat menjadikan Telaga Madirda sebagai salah satu destinasi wisata di Desa Berjo, Kabupaten Karanganyar. Potensi wisata tersebut adalah telaga, pemandangan perbukitan, pertanian hortikultura, seni tari, seni musik, upacara adat Melasti oleh Umat Hindu dan cerita rakyat mengenai terbentuknya Telaga Madirda dalam kisah Ramayana.

Tata massa memiliki peran penting dalam perancangan wisata Telaga Madirda. Pengolahan tata massa adalah mengolah tata letak massa bangunan sesuai dengan kaidah komposisi dan sehingga memudahkan pengguna dalam mencari ruang yang dibutuhkan. Tata massa akan terkait dengan dua aspek yaitu organisasi spasial massa dan zona kegiatan. Tata massa berdasarkan zona kegiatan dapat memudahkan pengguna dalam menemukan ruang yang memiliki fungsi berdekatan sehingga dapat meningkatkan tingkat efektivitas akses kegiatan wisata. Tata massa berdasarkan organisasi spasial dapat meningkatkan hierarki telaga sebagai objek wisata utama.

Hasil penelitian mengenai zona pada objek wisata Pantai Pancer Door Pacitan dilakukan dengan mempertimbangkan kelompok kegiatan yang dilakukan. Terdapat lima jenis zona, yaitu zona penerima dan pengelola, zona fasilitas, zona servis, zona penginapan, serta zona atraksi wisata. Zona

penginapan memanfaatkan area hijau yang berisi pepohonan eksisting (Santi, Setyaningsih, & Winarto, 2019). Hasil penelitian mengenai zona pada objek wisata Pantai Pasir Kebumen dilakukan dengan mempertimbangkan prinsip pemanfaatan potensi lingkungan. Terdapat empat zona, yaitu zona atraksi wisata, zona nelayan, zona pedagang, dan zona pengelola. Zona wisata diletakkan dekat dengan potensi wisata alam. Zona pedagang diletakkan di antara zona wisata dan zona nelayan dan dekat dengan Pantai Pasir untuk meminimalkan jarak antara dermaga kapal nelayan dengan Tempat Pelelangan Ikan. Zona Pengelola diletakkan dekat dengan jalan utama Pantai Pasir untuk memudahkan akses pada area penerimaan (Fauzi, Yuliarso, & Hardiana, 2019).

Permasalahan yang harus diselesaikan ada dua hal yaitu: (1) bagaimana mengolah tata massa dengan mempertimbangkan kedekatan fungsi bangunan; (2) bagaimana mengolah tata massa wisata Telaga Madirda supaya mampu memperkuat keberadaan Telaga. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh tata massa berdasarkan zona yang sesuai dengan kedekatan fungsi massa dan tata massa berdasarkan organisasi spasial yang dapat menguatkan keberadaan telaga sebagai pusat wisata. Manfaat pengolahan tata massa pada wisata Telaga Madirda adalah meminimalkan dampak negatif dari pengembangan wisata dengan tata massa yang sesuai dengan zona kegiatan dan tata masa yang menggunakan organisasi spasial secara tepat.

2. METODE PENELITIAN

Terdapat tiga tahapan yang dilakukan dalam proses pengolahan tata massa Wisata Telaga Madirda yaitu pencarian data, analisis data dan sintesis data. Metode yang digunakan dalam proses pencarian data dan informasi adalah metode observasi lapangan sehingga diperoleh data batas tapak dan eksisting tapak Telaga Madirda. Dalam proses analisis terdapat dua tahap yaitu analisis zona dan analisis organisasi spasial.

Proses analisis zona dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama adalah mengelompokkan kegiatan ke dalam beberapa zona secara deskriptif dengan mengacu teori empat komponen utama wisata yaitu atraksi, fasilitas, pendukung dan pelayanan. Tahap kedua adalah menganalisis hubungan setiap zona dan keadaan eksisting tapak menggunakan matriks secara kualitatif sehingga diperoleh peletakan zona pada tapak.

Proses analisis organisasi spasial dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama adalah menentukan organisasi spasial dengan analisis komparatif sifat setiap organisasi spasial dengan kriteria permasalahan desain. Tahap kedua adalah menganalisis elemen komposisi dengan menerapkan sifat-sifat organisasi spasial terpilih pada kondisi eksisting tapak dengan cara analisis deskriptif.

Sintesis data dilakukan setelah proses analisis selesai. Sintesis zona kegiatan diperoleh dengan mengambil kesimpulan dari matriks dan diterapkan pada kondisi tapak. Sintesis organisasi spasial diperoleh dengan mengambil organisasi spasial yang memenuhi kriteria permasalahan desain. Sintesis elemen komposisi diperoleh dengan menggabungkan semua elemen komposisi yang sudah dianalisis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Telaga Madirda merupakan sebuah telaga di tanah lapang yang dikelilingi oleh lereng dan bukit serta vegetasi. Batas tapak wisata Telaga Madirda terdiri dari batas fisik dan administratif tanah di sekitar Telaga Madirda. Batas fisik diperoleh dengan menentukan batasan yang dapat diakses orang melalui jalan kaki. Batasan administratif diperoleh dengan melihat batas tanah milik orang lain. Batas sebelah utara mempunyai batas administratif berupa jalan lokal dan pemukiman warga. Batas sebelah timur dan selatan mempunyai batas secara fisik berupa bukit dan vegetasi. Batas sebelah barat mempunyai batas secara fisik berupa vegetasi. Tapak memiliki bentuk batas yang organik dengan letak telaga pada sisi tenggara (lihat gambar 1).



Gambar 1
Batas Tapak

Sumber: <https://www.google.com/maps/@-7.6399521,111.1302319,399m/data=!3m1!1e3>

Tata massa wisata Telaga Madirda terkait dengan dua hal yaitu pengolahan tata massa dengan mempertimbangkan kedekatan fungsi massa dan mempertimbangkan keberadaan telaga sebagai atraksi utama. Pengolahan tata massa yang mempertimbangkan kedekatan fungsi massa diselesaikan dengan mengelompokkan massa sesuai empat komponen utama wisata menjadi beberapa zona. Pengolahan tata massa yang dapat memperkuat keberadaan telaga diselesaikan dengan analisis elemen komposisi dari salah satu organisasi spasial.

Pengolahan tata massa berdasarkan zona terkait dengan dua aspek. Aspek pertama adalah penentuan jenis zona, dan aspek kedua adalah analisis hubungan zona dengan kondisi eksisting tapak. Penentuan zona dimulai dengan menganalisis kelompok kegiatan berdasarkan empat komponen utama wisata Empat komponen utama wisata adalah: atraksi (*attraction*); fasilitas (*amenities*); pendukung (*access*); dan pelayanan (*ancillary service*) (Cooper, Fletcher, Gilbert, Fyall, & Wanhill, 1993). Atraksi disebut juga objek wisata yang diminati oleh wisatawan, dapat dibedakan menjadi obyek wisata (*site attraction*) dan atraksi wisata (*event attraction*). Obyek wisata terbagi menjadi obyek wisata alam ciptaan Tuhan (*natural site-attraction*) dan obyek wisata karya manusia (*man-made site-attraction*). Atraksi wisata terbagi menjadi atraksi asli (*real, authentic*) dan atraksi pentas (*staged, artificial*) (Suwena & Widyatmaja, 2017). Aksesibilitas merupakan sarana dan prasarana yang menyebabkan wisatawan dapat berkunjung ke sebuah destinasi wisata (Zaenuri, 2012). Fasilitas Wisata atau *amenities* adalah segala macam prasarana dan sarana seperti: penginapan (*accommodation*), rumah makan (*restaurant*); transportasi dan agen perjalanan (Suwena & Widyatmaja, 2017). Pelayanan tambahan (*ancillary service*) adalah pelengkap yang harus disediakan oleh pemerintah daerah berupa pemasaran, pembangunan fisik serta pengelolaan segala aktivitas wisata.

Empat kelompok kegiatan dirinci sesuai kebutuhan kegiatan wisata Telaga Madirda. Kelompok kegiatan atraksi dirinci berdasarkan potensi objek wisata di sekitar telaga. Kelompok kegiatan fasilitas dan pelayanan dirinci berdasarkan potensi industri/jasa wisata oleh masyarakat sekitar. Kelompok kegiatan akses dirinci berdasarkan kondisi prasarana di sekitar telaga. Kegiatan yang sudah dirincikan tersebut dikelompokkan kembali menjadi enam zona: (1) kelompok kegiatan atraksi menghasilkan menjadi zona atraksi; (2) kelompok kegiatan fasilitas menghasilkan menjadi zona penunjang, zona penginapan dan zona *service*; (3) kelompok kegiatan akses menghasilkan menjadi zona parkir; (4) kelompok kegiatan pelayanan menghasilkan menjadi zona pengelola (lihat tabel 1).

TABEL 1
KELOMPOK KEGIATAN MASSA BANGUNAN

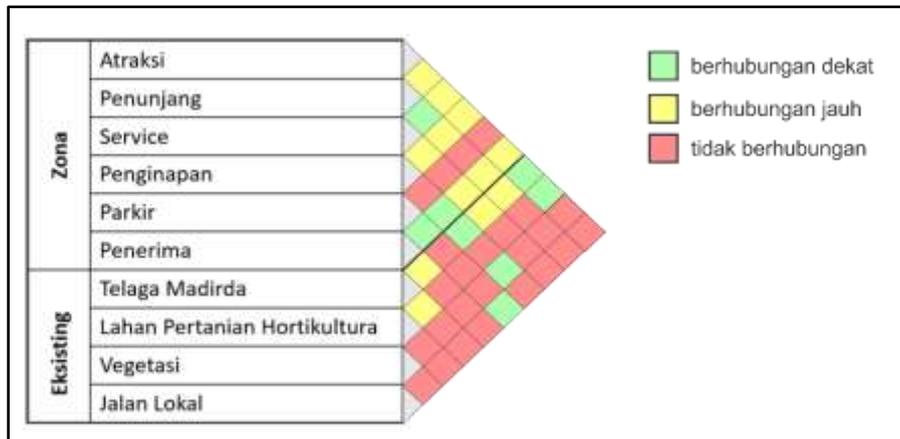
Kelompok Kegiatan	Kegiatan	Wadah Kegiatan	Jumlah Massa	Zona
Atraksi	• Kesenian daerah <i>indoor</i>	Bangunan Kesenian	1	Atraksi
	• Kesenian <i>outdoor</i>	Amfiteater	1	
	• Tempat beristirahat dan menikmati suasana telaga	<i>Greenhouse</i>	2	
	• Atraksi wisata sekunder: edukasi pembibitan tanaman hortikultura	Pemancingan	1	
Fasilitas	• Makan untuk pengunjung	<i>Foodcourt</i>	1	Penunjang
	• Sebagai pintu keluar kawasan wisata	<i>Pasar Wisata</i>	1	
	• Jual-beli produk UMKM masyarakat Desa Berjo			
	• MCK	Toilet Umum	1	Service
	• Menyusui/merawat bayi (<i>nursery room</i>)	Mushala	1	
	• Ibadah shalat			
• Bermalam untuk pengunjung yang menginap	<i>Cottage Tipe A</i>	3	Penginapan	
	<i>Cottage Tipe B</i>	5		
Akses	• Parkir kendaraan	Tempat Parkir	-	Parkir
Pelayanan	• Menerima pengunjung	Bangunan Penerima	1	Pengelola
	• Sebagai pintu masuk kawasan wisata			
	• Kantor pengelola wisata			
	• Menerima tamu yang menginap	Bangunan Penerima Penginapan	1	
	• Kegiatan pengelola penginapan (<i>linen room</i>)			
	• Makan malam pengunjung penginapan (<i>dine in restaurant</i>)			

Aspek kedua dalam pengolahan tata massa sesuai zona adalah menentukan hubungan setiap zona dengan keadaan eksisting tapak. Tapak memiliki eksisting telaga di sebelah selatan, lahan pertanian dan jalan lokal di sebelah utara, serta vegetasi yang mengelilingi tapak di sebelah selatan dan barat (lihat gambar 2).



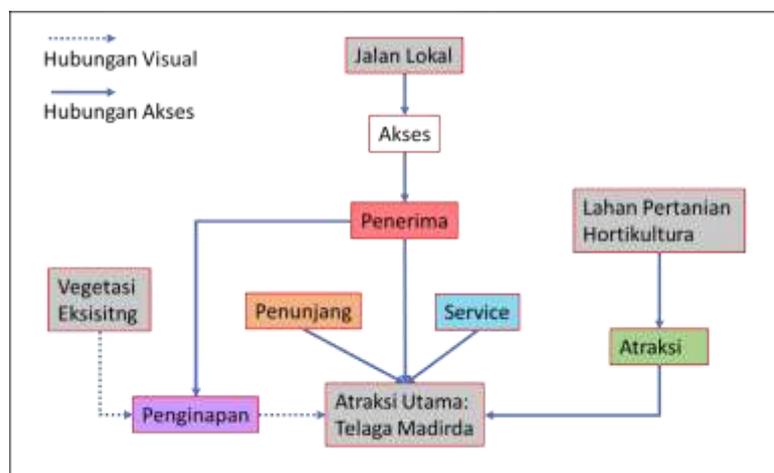
Gambar 2
Eksisting Tapak

Penempatan zona pada tapak dianalisis dengan matriks hubungan antar zona dan hubungan zona dengan eksisting tapak (lihat gambar 3). Analisis matriks hubungan zona dibagi dalam tiga aspek kriteria secara kualitatif yaitu, berhubungan dekat jika diharuskan berdekatan, berhubungan jauh jika harus ada hubungan aksesibilitas atau hubungan visual, dan tidak berhubungan.



Gambar 3
Matriks Hubungan Tiap Zona dan Eksisting

Zona atraksi harus berdekatan dengan lahan pertanian hortikultura dan telaga sebagai objek atraksi. Zona penunjang dan zona service akan harus dapat terjangkau secara akses dari zona lain dan dihubungkan dengan telaga. Zona penginapan akan memanfaatkan vegetasi eksisting sebagai pengendali iklim mikro dan berhubungan secara visual dengan atraksi telaga. Zona parkir harus berdekatan dengan akses masuk kawasan yaitu jalan lokal. Zona pengelola harus dekat dengan zona parkir dan memiliki akses menuju zona atraksi. Dari analisis tersebut diperoleh diagram hubungan zona dan eksisting (lihat gambar 4).



Gambar 4
Diagram Hubungan Zona dan Eksisting

Aspek kedua dari pengolahan tata massa wisata Telaga Madirda adalah pengolahan elemen komposisi dari salah satu organisasi spasial. Organisasi spasial merupakan penyusunan atau pengaturan massa dan ruang yang mengacu pada prinsip tertentu. Organisasi Spasial dapat dibedakan menjadi 5 jenis yaitu organisasi terpusat, organisasi linear, organisasi radial, organisasi terklaster, dan organisasi grid. Organisasi terpusat adalah penyusunan suatu ruang sentral dan dominan, yang dikelilingi oleh sejumlah ruang sekunder yang dikelompokkan. Organisasi Linear adalah penyusunan sebuah sekuen linier ruang-ruang yang berulang. Organisasi radial adalah

penyusunan sebuah ruang terpusat yang menjadi sentral organisasi-organisasi linear ruang yang memanjang dengan cara radial. Organisasi terklaster adalah penyusunan ruang-ruang yang dikelompokkan melalui kedekatan atau pembagian suatu tanda pengenal atau hubungan visual bersama. Organisasi grid adalah ruang-ruang yang diorganisir di dalam area sebuah grid struktur atau rangka kerja tiga dimensi lainnya (Ching, 2008).

Organisasi spasial yang cocok untuk diterapkan dipilih berdasarkan analisis komparatif sifat setiap organisasi spasial dengan kriteria desain tata massa (lihat tabel 2). Kriteria desain yang pertama yaitu organisasi spasial mampu memperkuat keberadaan telaga sebagai objek wisata utama. Kriteria desain yang kedua yaitu organisasi spasial memiliki tatanan massa yang saling berdekatan sehingga dapat memudahkan pengunjung dalam mengakses setiap massa.

TABEL 2
ANALISIS KOMPARATIF SIFAT ORGANISASI SPASIAL

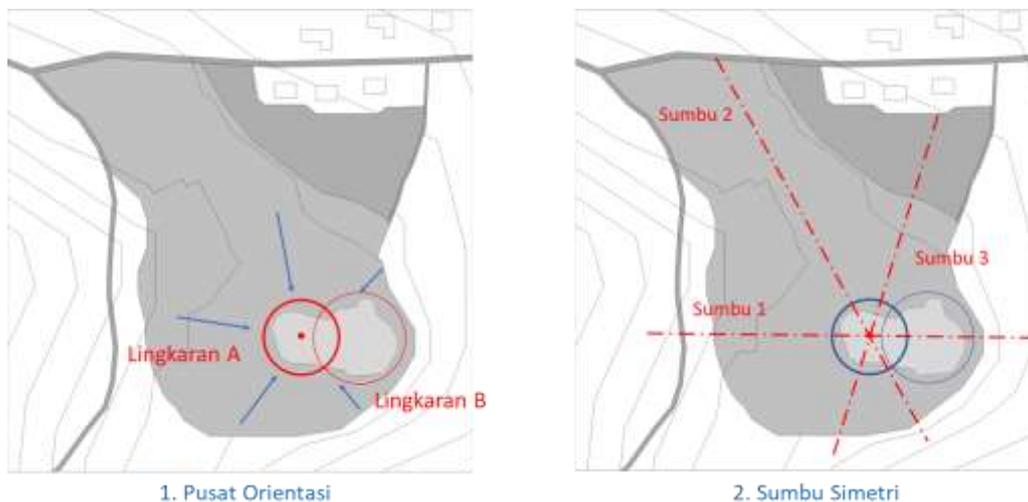
Organisasi Spasial	Sifat	Kriteria Desain	
		Memperkuat telaga	Massa saling berdekatan
Terpusat 	<ul style="list-style-type: none"> Stabil, terkonsentrasi, memiliki sentral, mempersatukan, bentuknya teratur Massa mengelilingi pusat 	v	v
Linear 	<ul style="list-style-type: none"> Memanjang, mengekspresikan suatu arah dan menekan suatu pergerakan, perpanjangan dan pertumbuhan Massa memanjang menyesuaikan arah 		
Radial 	<ul style="list-style-type: none"> Menggapai keluar, memiliki pusat Penataan massa sekunder dengan organisasi linear secara radial 	v	
Terklaster 	<ul style="list-style-type: none"> Fleksibel, siap menerima pertumbuhan tanpa mempengaruhi karakternya dan Kurang memiliki keteraturan geometris Penataan massa yang fleksibel 		v
Grid 	<ul style="list-style-type: none"> Ruang/massa modular, berulang, teratur Penataan massa yang teratur dan berdekatan antara satu dengan yang lain 		v

Sumber: Ching, 2008

Dari hasil perbandingan sifat organisasi spasial dan kriteria desain diperoleh organisasi spasial yang cocok diterapkan pada tata massa Wisata Telaga Madirda yaitu organisasi terpusat. Organisasi terpusat memenuhi dua kriteria desain yaitu dapat menguatkan telaga sebagai pusat orientasi dan tatanan massa yang cenderung berdekatan satu sama lain. Organisasi terpusat memiliki 3 hal yang harus diperhatikan (Ching, 2008). Hal pertama adalah, organisasi terpusat memiliki massa pusat dan massa sekunder. Massa pusat bersifat mempersatukan bentuknya teratur dan ukurannya cukup besar. Massa sekunder mengelilingi pusat dan menciptakan sebuah konfigurasi keseluruhan yang secara geometris teratur dan memiliki dua sumbu simetri atau lebih. Massa sekunder dapat berbeda satu sama lain untuk merespons kebutuhan fungsi atau lingkungan tapak. Hal kedua adalah, organisasi terpusat tidak terarah sehingga dibutuhkan penekanan pada akses masuk. Hal ketiga adalah, pola sirkulasi bisa berbentuk radial, bolak balik atau spiral.

Pengolahan tata massa wisata telaga Madirda dengan organisasi terpusat memerhatikan lima elemen komposisi. Elemen pertama adalah penentuan pusat dan bentuk geometris yang digunakan (lihat gambar 5). Pusat orientasi ditentukan berdasarkan aspek yang ingin ditekankan atau dikuatkan yaitu telaga. Bentuk geometris yang menjadi acuan penataan massa didapat dari penyederhanaan bentuk telaga yaitu dua lingkaran yang berpotongan, lingkaran sebelah barat dinamakan lingkaran A dan lingkaran sebelah timur dinamakan lingkaran B. Lingkaran A digunakan sebagai pusat dalam penentuan elemen komposisi yang lain karena lingkaran A memiliki posisi di tengah tapak dibandingkan dengan lingkaran B.

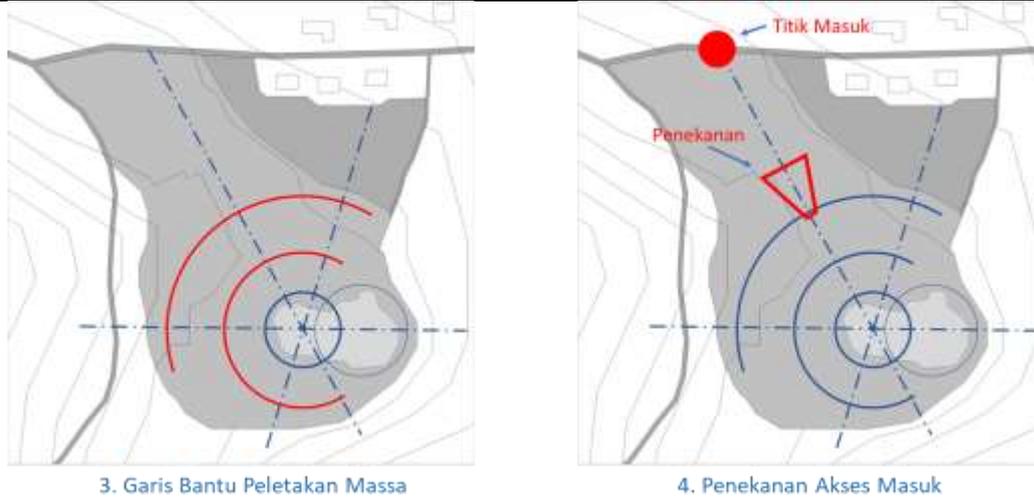
Elemen kedua adalah sumbu simetri (lihat gambar 5). Sumbu simetri ditentukan dari kondisi eksisting tapak. Terdapat tiga hal yang digunakan untuk menentukan sumbu simetri, yang pertama adalah telaga sebagai pusat sumbu, yang kedua adalah jalan lokal sebagai akses masuk menuju tapak, yang ketiga adalah lahan pertanian eksisting sebagai atraksi sekunder. Sumbu simetri pertama ditarik dari pusat lingkaran ke pusat lingkaran yang lain sehingga memotong telaga secara membujur dan membelah telaga menjadi dua bagian yang sama besar. Sumbu simetri yang kedua ditarik dari jalan lokal menuju pusat lingkaran A sehingga membelah tanah lapang menjadi dua bagian. Sumbu simetri yang ketiga ditarik dari lahan pertanian eksisting menuju lingkaran A sehingga membelah lahan pertanian menjadi dua bagian.



Gambar 5
Pusat Orientasi dan Sumbu Simetri

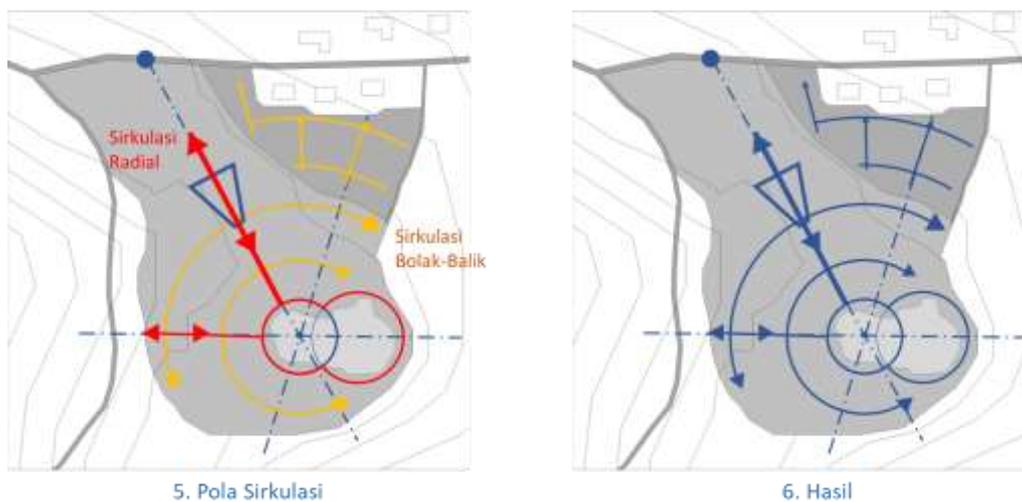
Elemen ketiga adalah garis bantu peletakan massa bangunan kegiatan wisata (lihat gambar 6). Garis bantu peletakan massa bangunan penunjang ditentukan berdasarkan bentuk pusat orientasi yang berupa lingkaran sehingga massa bangunan ditata dengan garis bantu berbentuk busur lingkaran yang mengelilingi pusat orientasi. Bentuk busur juga merespons kontur tapak yang memiliki kecenderungan melingkar. Orientasi masa bangunan mempertimbangkan kriteria desain memperkuat keberadaan telaga sehingga orientasi dihadapkan ke telaga sebagai respons menghormati telaga sebagai objek wisata utama.

Elemen keempat adalah penekanan pada akses masuk. Memberikan penekanan pada akses masuk dilakukan dengan menambahkan bidang berbentuk segi tiga pada sumbu simetri yang berpotongan dengan pencapaian tapak (lihat gambar 6). Bentuk segitiga dapat memperkuat secara bentuk karena berbeda dengan garis bantu peletakan massa bangunan yang berupa busur lingkaran.



Gambar 6
Garis Bantu Peletakan Massa dan Penekanan Akses Masuk

Elemen kelima adalah pola sirkulasi (lihat gambar 7). Pola sirkulasi mempertimbangkan sumbu simetri dan garis bantu peletakan massa bangunan. Pola sirkulasi yang diterapkan ada dua jenis. Pola sirkulasi yang mengikuti sumbu akan menerapkan pola sirkulasi radial dan pola sirkulasi yang mengikuti datum massa akan berbentuk busur lingkaran dan memiliki pola sirkulasi bolak-balik.



Gambar 7
Pola Sirkulasi dan Hasil

Kedua aspek tata massa, yaitu mempertimbangkan zona kegiatan dan garis bantu peletakan massa dari organisasi terpusat, diperoleh peletakan zona dan titik peletakan massa (lihat gambar 8). Peletakan zona pada tapak memerhatikan sumbu simetri dan garis bantu peletakan massa. Zona penerima dan zona parkir diletakkan di luar garis bantu dan berpotongan dengan sumbu simetri 1 dan sumbu simetri 2. Zona atraksi diletakkan berpotongan dengan sumbu simetri 3. Zona *service* dan zona penunjang diletakkan berpotongan dengan sumbu simetri 2. Zona penginapan diletakkan berpotongan dengan sumbu simetri 1. Seluruh massa dari zona atraksi, penginapan, *service*, penunjang dan penerima ditata mengikuti garis bantu penataan massa yang berbentuk busur lingkaran. Penataan massa yang melingkar dapat mengefisienkan pengolahan *cut and fill* pada lahan. Semua orientasi masa bangunan mengarah ke telaga.



Gambar 8
Titik Peletakan Zona dan Massa pada Tapak

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Zona wisata Telaga Madirda dengan mempertimbangkan empat komponen utama wisata dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) zona dibagi menjadi enam yaitu zona atraksi, zona penunjang, zona *service*, zona penginapan, zona parkir, dan zona penerima; (2) semua zona memiliki akses menuju Talaga sebagai atraksi utama; (3) zona penginapan berada di selatan telaga dan berhubungan secara visual dengan telaga dan vegetasi eksisting; (4) zona atraksi berada di antara telaga dan lahan pertanian hortikultura; (5) zona *service* dan penunjang diletakkan di tengah tapak; (6) zona parkir berada paling luar dari tatanan hierarki dan dekat dengan jalan lokal.

Tata massa wisata Telaga Madirda dengan menerapkan prinsip organisasi terpusat dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) pusat orientasi adalah Telaga; (2) garis bantu penataan massa menggunakan pola melingkar; (3) terdapat tiga sumbu yang memiliki fungsi berbeda, sumbu pertama sebagai pengatur zona penginapan, sumbu kedua sebagai pengatur sirkulasi keluar masuk kawasan, dan sumbu ketiga sebagai pengatur massa yang berkaitan dengan atraksi wisata sekunder; (4) penekanan pintu masuk menuju tapak berupa tonjolan bentuk segitiga; (5) pola sirkulasi yang digunakan adalah gabungan dari pola sirkulasi radial dan bolak-balik; (6) orientasi masa mengarah ke telaga.

Kelebihan penggunaan sistem memusat pada tata massa ini yaitu dapat memperkuat keberadaan Telaga Madirda sebagai objek atraksi wisata utama melalui pengolahan zona dan elemen komposisi. Selain itu, penggunaan sistem memusat pada tata massa ini juga dapat mengefisienkan pengolahan kontur sehingga sedikit melakukan *cut and fill* pada lahan.

REFERENSI

- Ching, F. D. (2008). *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tataan edisi ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D., Fyall, A., & Wanhill, S. (1993). *Tourism Principles & Practice*. England: Longman Group Limited.
- Fauzi, A. N., Yuliarso, H., & Hardiana, A. (2019). Penerapan Arsitektur Ekologis pada Strategi Perancangan Kawasan Wisata Pantai Pasir di Kabupaten Kebumen. *Senthong*, 785-796.
- Santi, M. Y., Setyaningsih, W., & Winarto, Y. (2019). Penerapan Prinsip Arsitektur Ekologis pada Pengembangan Resort Center di Kawasan Pantai Pancer Door Pacitan. *Senthong*, 469-478.
- Soeroso, A. (2007). Konservasi Saujana Budaya Kawasan Borobudur: Zonasi Ulang dengan Pendekatan Ekosistem. *Jurnal Manusia dan lingkungan*, 14, 115-126.
- Suwena, I. K., & Widyatmaja, I. G. (2017). *Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata*. Denpasar: Pustaka Larasan.
- Zaenuri, M. (2012). *Perencanaan Strategis Kepariwisataaan Daerah Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: e-Gov Publishing.