

BAGIAN V PEMBAHASAN DAN PENUTUP

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar terinspirasi dari fungsi Hutan Kota sebagai RTH dan peran vegetasi sebagai penghasil oksigen, sehingga menghasilkan energi dalam wujud udara. Konsep yang digunakan adalah “*flowform*” yang terinspirasi dari pergerakan udara. *Flowform* menjadi representasi dari vegetasi sebagai penghasil oksigen serta peran Hutan Kota Sungkur sebagai paru-paru kota,

Konsep ini menekankan bentuk dinamis dan menghadirkan suasana alam melalui bentuk organik untuk mendukung interaksi antara pengunjung dengan vegetasi sehingga pengunjung dapat merasakan keberadaan vegetasi serta pentingnya RTH.

5.2 Pendekatan Perancangan

Pendekatan arsitektur organik dengan penekanan pada konsep *form follows flow* dan *of the hill*, maka penerapan pendekatan arsitektur dapat diamati pada Tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5. 1 Penerapan pendekatan arsitektur

	BENTUK	STRUKTUR	MATERIAL DAN WARNA
FLOWFORM	 <p>Bentuk mengikuti pola energi udara (<i>air flow</i>) dengan bentuk elemen garis lengkung dan dinamis</p> <p>Pola jalur atas mengikuti pola vegetasi eksisting dan kebutuhan observasi (<i>track</i>)</p> <p>Pola jalur bawah menggunakan titik udara terbaik sebagai titik persebaran</p>	 <p>Mengikuti energi dan keunikan tiap vegetasi, sehingga ketinggian elevasi tiap track berbeda pada tiap vegetasi</p> <p>Struktur yang merespon keberadaan vegetasi eksisting, sehingga dibuat menempel pada beberapa vegetasi</p>	 <p>Material alami yang di ekspos, dengan tone warna earth tone untuk menciptakan kesan tenang dan rileks</p> <p>Material buatan dengan motif atau corak yang menyerupai material alami</p>

Sumber: Analisis penulis (2022)

5.3 Penerapan Konsep

Penerapan konsep “*flowform*” akan diterapkan pada perancangan *observation track* Hutan Kota Sungkur untuk mewujudkan wisata edukasi. Konsep diterapkan secara nonfisik seperti jam operasional serta secara fisik meliputi zonasi dan *landscape*, sirkulasi dan pencapaian, transformasi desain, elevasi pada *track*, serta kualitas/spesifikasi desain.

5.3.1 Operasional

Jam operasional ditetapkan pada pukul 06.00-18.00 WIB. Penentuan waktu untuk meminimalisasi kegiatan negatif yang mungkin terjadi dengan menghindari jam operasional malam, serta berdasarkan pertimbangan produksi optimal oksigen serta penyerapan karbon dioksida pada vegetasi.

Dapat diamati pada Tabel 5.2 vegetasi menghasilkan oksigen dengan indikasi banyak gelembung seiring durasi paparan cahaya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses fotosintesis tanaman menjadi optimal ketika terdapat cahaya matahari. Hal tersebut menjadi latar belakang berlakunya jam operasional yang berkaitan dengan intensitas cahaya matahari.

Tabel 5. 2 Hasil oksigen vegetasi seiring paparan cahaya

No	Perlakuan	Menit ke-	Gelembung
1	Tanaman disinari cahaya LED	0	-
2		2	-
3		4	+
4		6	+++

Sumber: (Rizaludin, 2020)

Adapun beberapa aspek yang membutuhkan perhatian khusus terkait operasional Hutan Kota Sungkur. Hal tersebut dapat diamati pada Tabel 5. 3.

Tabel 5. 3 Kendala dan solusi pada operasional

ASPEK	SOLUSI DARI SEGI OPERASIONAL
Cuaca hujan : ketika sedang jam operasional, dan cuaca sedang hujan	<ul style="list-style-type: none"> Papan pengumuman digital yang memuat cuaca terkini dan estimasi cuaca 2-4 jam ke depan Anjuran pengunjung membawa payung ataupun jas hujan Mesin penjual jas hujan otomatis
Pengunjung disabilitas : ketika terdapat pengunjung dengan kebutuhan khusus (disabilitas)	<ul style="list-style-type: none"> Papan pengumuman yang memuat anjuran untuk pengunjung disabilitas agar membawa pendamping
Akses menuju area prioritas : ketika terdapat pengunjung yang membutuhkan akses ke area prioritas	<ul style="list-style-type: none"> Pembatasan akses menuju area prioritas akan dibuka hanya pada jam 11.00-13.00, mempertimbangkan produksi oksigen optimal pada vegetasi

Sumber: Analisis penulis (2022)

5.3.2 Keberadaan Vegetasi dan Hewan

Pendekatan arsitektur organik diterapkan dengan upaya meminimalisasi jejak karbon. Selain dengan pemilihan jenis kegiatan baru yang meminimalisasi jejak karbon, keberadaan vegetasi dan hewan juga diusahakan meminimalisasi jejak karbon.

Vegetasi eksisting tetap dipertahankan (lihat Lampiran 7, Lampiran 13, dan Lampiran 14) disertai penambahan Beringin serta Kiara Payung yang sering dijumpai di sumber air Kabupaten Klaten (lihat Lampiran 10) untuk mendatangkan Burung Punai. Penambahan vegetasi bertujuan sebagai pemenuhan kriteria RTH dengan vegetasi yang mendatangkan burung (Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan, 2008).

Keberadaan hewan di Hutan Kota Sungkur dilakukan secara alami. Alami yang dimaksud adalah keberadaan hewan yang terbentuk sendiri seiring pertumbuhan vegetasi sebagai aliran dan sumber energi. Keberadaan vegetasi akan mengundang beberapa hewan dan menjadikan Hutan Kota Sungkur sebagai habitat mereka. Ekosistem kecil yang terbentuk menjadi sebuah aliran energi yang alami. Hewan yang sudah dapat dijumpai dan nantinya akan dijumpai di Hutan Kota Sungkur (lihat Lampiran 15) akan menjadi objek pengamatan secara tidak langsung sehingga pengunjung dapat mengamati ekosistem kecil yang terbentuk.

Adapun *maintenance* yang harus diperhatikan terkait keberadaan vegetasi dan hewan ke depannya, dapat diamati pada Tabel 5.4.

Tabel 5. 4 Kendala dan solusi pada *maintenance* terkait vegetasi dan hewan

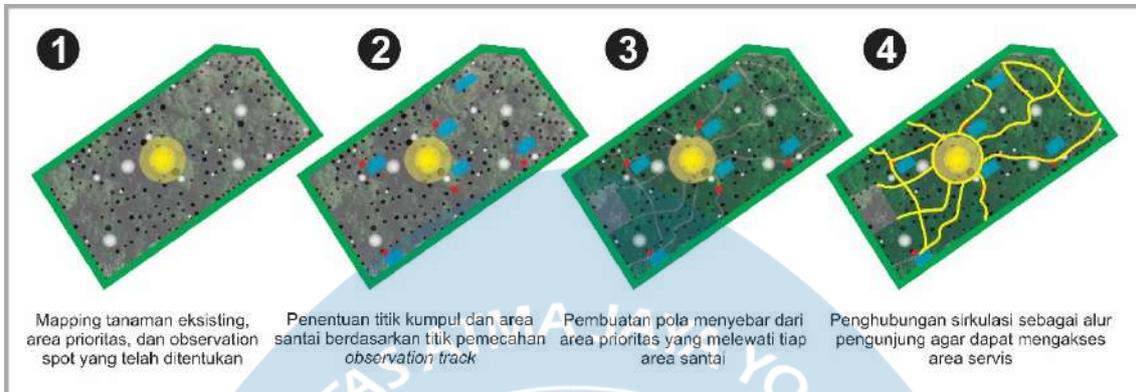
KENDALA YANG DIPERKIRAKAN MUNCUL	MAINTENANCE
<ul style="list-style-type: none"> • Sampah alam yang dihasilkan dari vegetasi seperti daun kering, buah busuk, dll. • Bangkai hewan yang mati • Vegetasi yang terjangkit penyakit 	<ul style="list-style-type: none"> • Penetapan jadwal kebersihan berkala (selasa, Kamis, minggu) • Pengadaan 1 area pembuangan dan penimbunan sampah alam yang multifungsi (dapat dijadikan pupuk) dekat gudang • Penyediaan tempat sampah terstruktur (basah dan kering, organik dan npn-organik)

Sumber: Analisis penulis (2022)

5.3.3 Zonasi dan *Landscape*

Zonasi dengan konsep *flowform* dicapai melalui penataan *landscape* yang dilakukan dengan pertimbangan energi dan pergerakan udara yang berasal dari vegetasi eksisting, sehingga area tengah yang memiliki kualitas udara terbaik menjadi prioritas dan inti dari perancangan. Fasilitas pendukung seperti toilet dan gudang akan diletakkan pada area terjauh dari area prioritas.

Pola penanaman vegetasi sebagai *ground cover* akan mengikuti pola menyebar dari area prioritas dengan sirkulasi mempertimbangkan *spot* evakuasi, area santai, serta akses pengunjung (lihat Gambar 5.1).



Gambar 5. 1 Transformasi *landscape* dan pola *ground cover*

Sumber: Analisis penulis (2022)

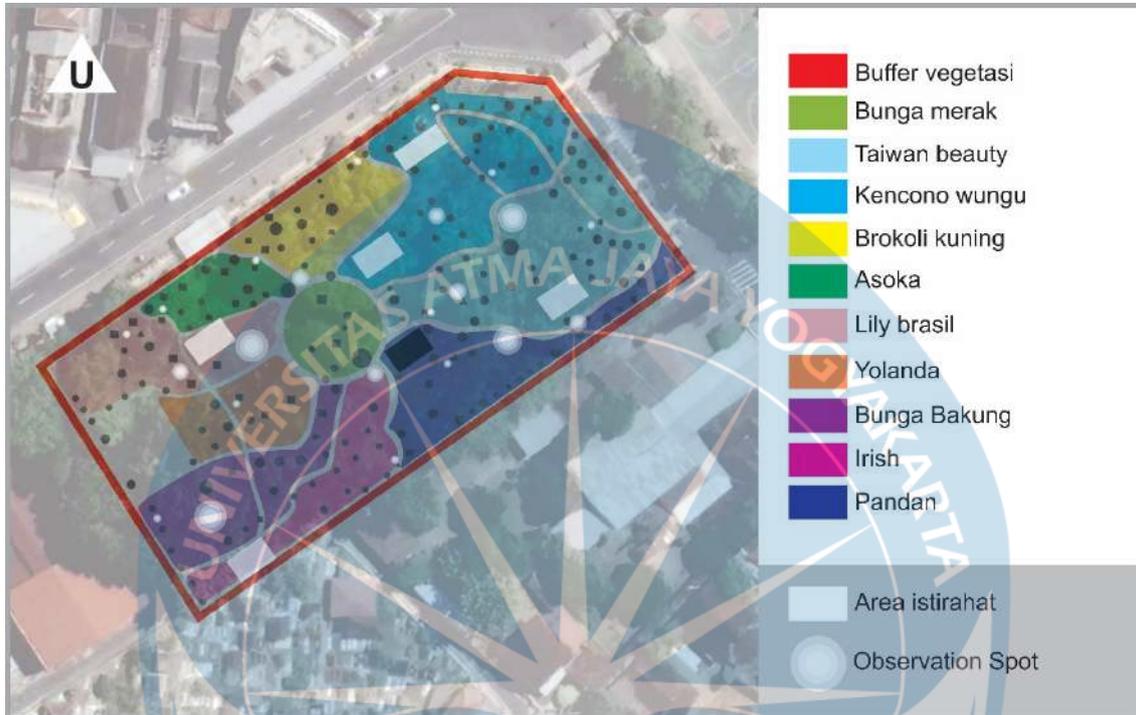
Pola yang mencerminkan *flowform* akan dapat dinikmati pengunjung ketika berada di dalam Hutan Kota Sungkur. Pola ini tidak akan terlihat dari luar dan tampak atas karena tertutupi pepohonan (lihat Gambar 5.2). Adapun area santai yang berfungsi sebagai titik kumpul dilengkapi dengan peneduh.



Gambar 5. 2 Zonasi dan *landscape*

Sumber: Analisis penulis (2022)

Pengolahan *landscape* dan *ground cover* difokuskan pada penataan tanaman hias. Tanaman hias akan dikelompokkan menjadi 10 bagian dengan mengikuti pola yang telah ditetapkan. Area inti menjadi fokus tanaman hias dengan sifat reduktor polutan (lihat Gambar 5.3 dan Lampiran 14).



Gambar 5. 3 Pengelompokkan area tanaman hias

Sumber: Analisis penulis (2022)

5.3.4 Akses dan Sirkulasi

Akses pengunjung dibagi berdasarkan macam interaksi pengunjung dengan objek pengamatan pada hubungan ruang (lihat Tabel 5.3).

Tabel 5. 5 Kriteria akses berdasarkan interaksi

INTERAKSI FISIK	INTERAKSI VISUAL
<ul style="list-style-type: none"> Melibatkan interaksi fisik Pengunjung dapat menyentuh objek pengamatan, barrier rendah (± 0.80) Akses pengunjung untuk mendekati objek Papan penanda dan perbedaan zona (hijau) 	<ul style="list-style-type: none"> Melibatkan interaksi visual Pengunjung hanya dapat mengamati objek Barrier tinggi (± 1.30) Papan penanda, perbedaan zona (biru), dan teropong

Sumber: Analisis penulis (2022)

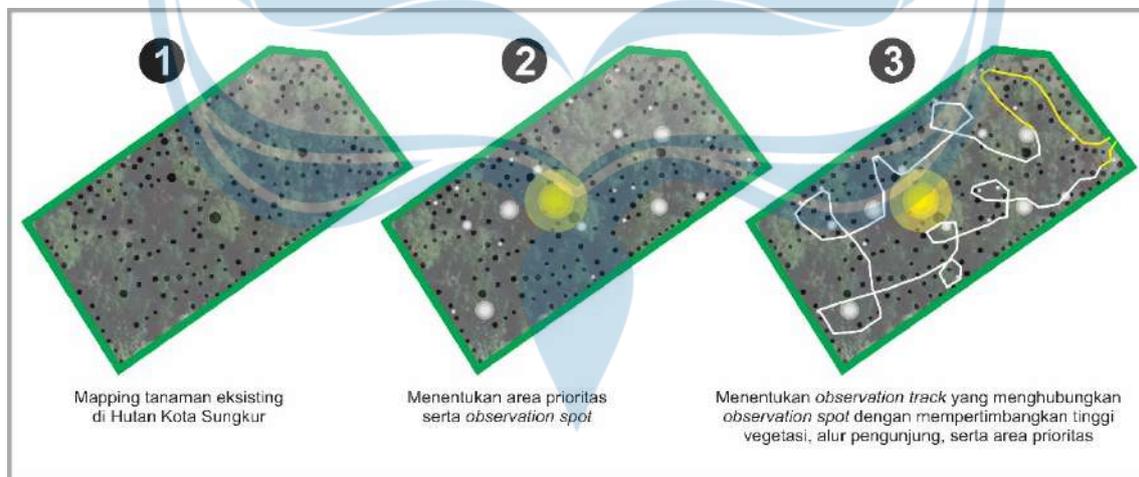
Sirkulasi akan merespon letak *observation spot*, vegetasi eksisting, serta alur pengunjung, Sirkulasi akan menjadi penghubung ketiga aspek tersebut untuk menciptakan interaksi yang menyokong fungsi edukatif. *Observation spot* dibagi menjadi 2 model dengan perbedaan kapasitas dan fungsi. Hal ini dapat diamati pada Tabel 5.4.

Tabel 5. 6 Titik peletakkan *observation spot*

TITIK OBSERVATION SPOT	
OBSERVATION SPOT BESAR untuk mengamati vegetasi secara kelompok hingga ekosistem kecil	Difokuskan pada area kosong dan vegetasi terbesar yang bercabang B1 -Eksisting spot 1 (terdapat pohon angkana terbesar yang bercabang) B2 -Spot terdekat dengan area udara terbaik B3 -Area kosong 1 (akan ditanami vegetasi pendatang burung) B4 -Area kosong 2 (akan ditanami vegetasi pendatang burung)
OBSERVATION SPOT KECIL untuk mengamati vegetasi secara individual	Difokuskan pada area dengan vegetasi reduktor polutan dan vegetasi yang unik A1 -Area prioritas (akses terbatas) K1 -Pohon waru K2 -Pohon angkana K3 -Pohon akasia (unik) K4 -Pohon mahoni K5 -Pohon Ketapang K6 -Pohon randu yang berduri (unik)

Sumber: Analisis penulis (2022)

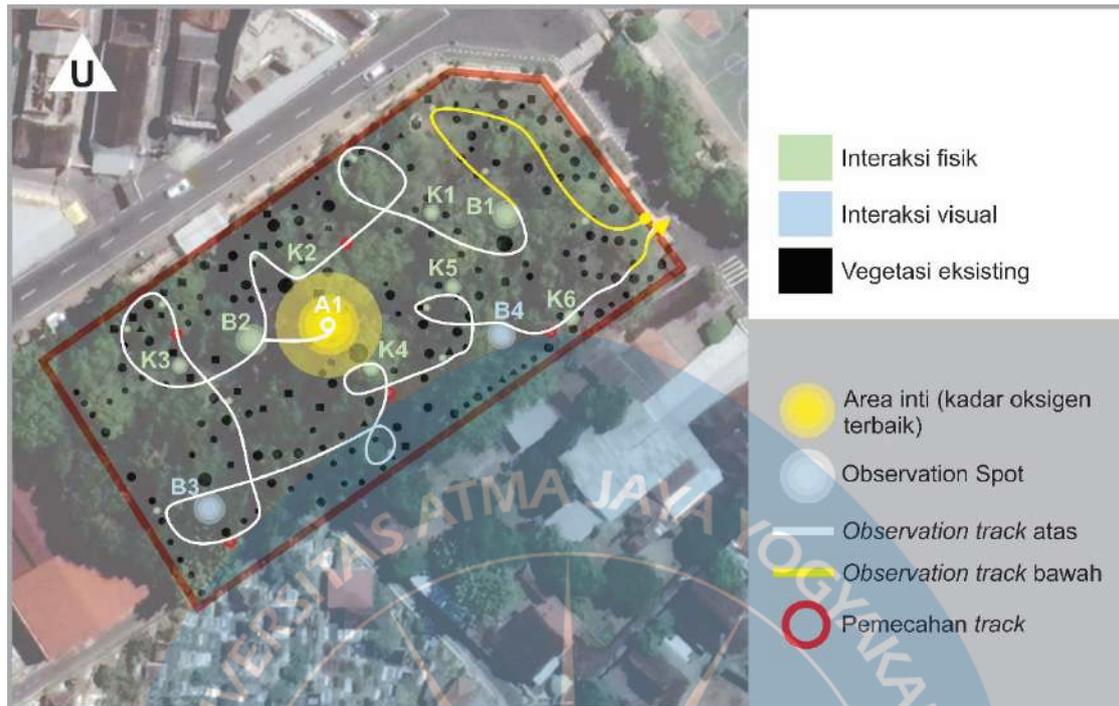
Konsep *flowform* pada rute *observation track* didominasi pada bentuk *track* yang dinamis, melengkung, dan merespon vegetasi eksisting. Transformasi rute *observation track* dapat diamati pada Gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Transformasi rute *observation track*

Sumber: Analisis penulis (2022)

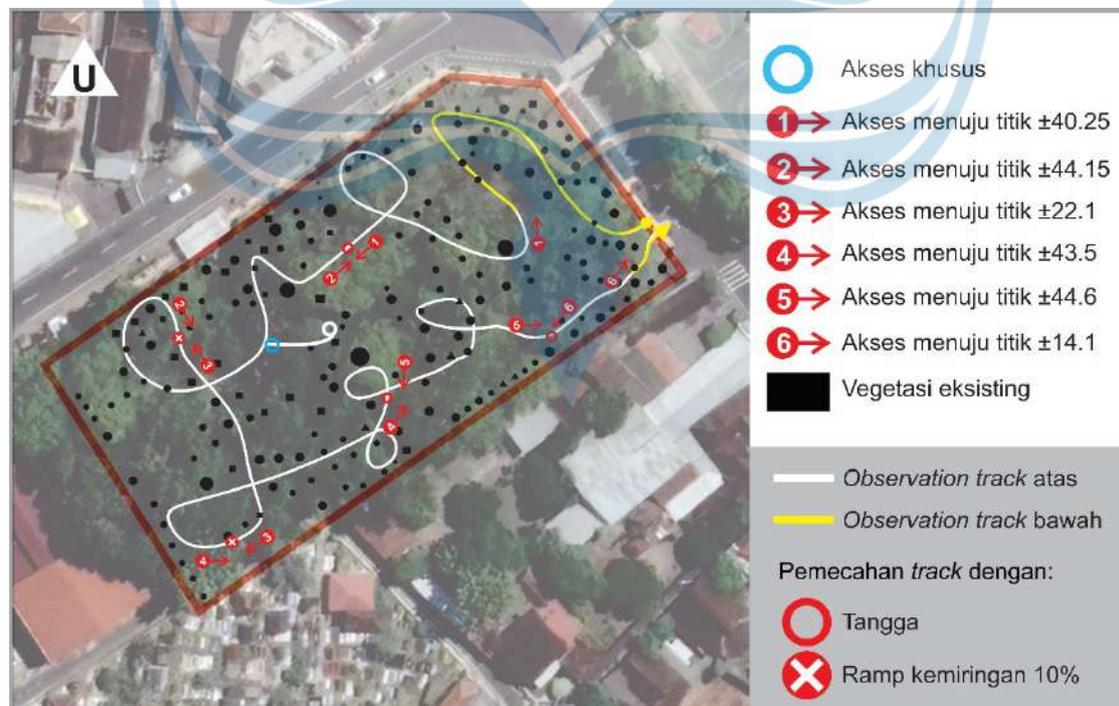
Hasil transformasi akan menciptakan rute *observation track* yang berfungsi sebagai alur berkunjung pengunjung. Mengacu pada Tabel 5.3, maka *observation track* akan dibagi berdasarkan interaksi pengunjung dengan objek pengamatan (lihat Lampiran 13). Sirkulasi *observation track* dan pembagian interaksi dapat diamati pada Gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Sirkulasi *observation track*

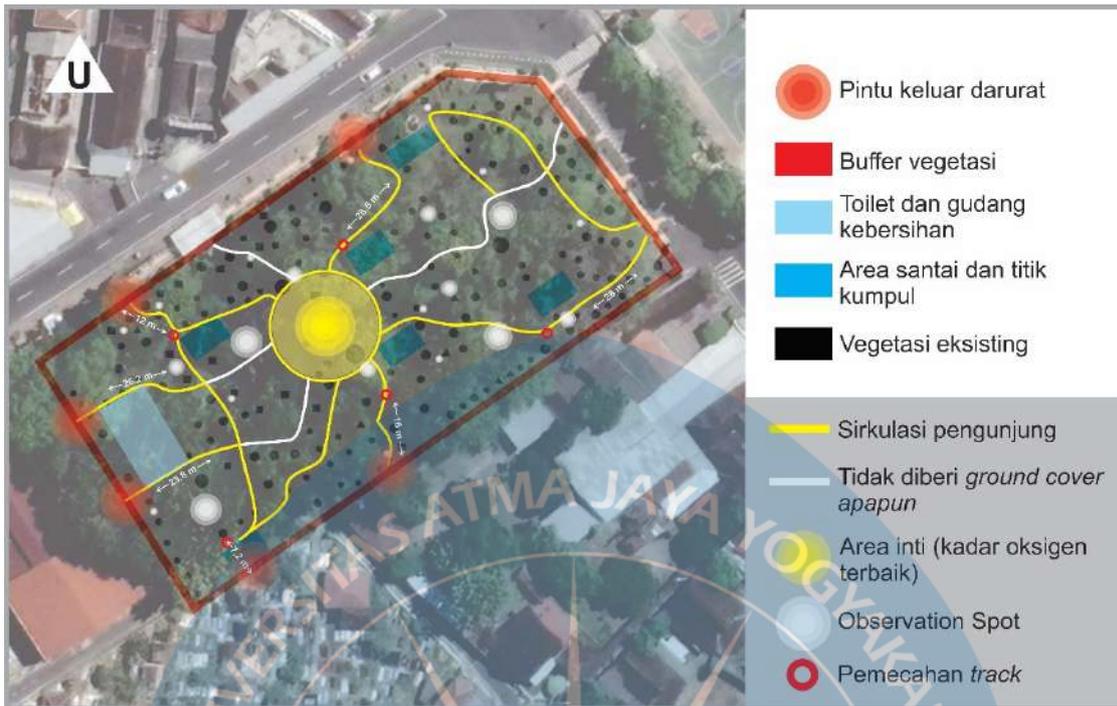
Sumber: Analisis penulis (2022)

Bentuk sirkulasi juga merespon energi lain yang mungkin terjadi seperti bencana. Respon mitigasi bencana dapat dilihat pada Gambar 5.6. dan Gambar 5.7.



Gambar 5. 6. Mitigasi bencana (akses pemecahan *observation track*)

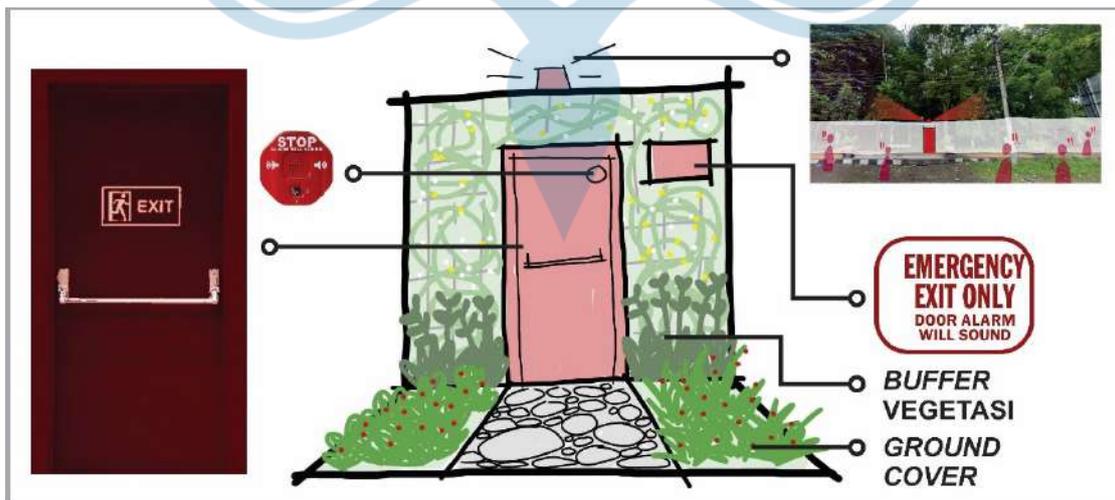
Sumber: Analisis penulis (2022)



Gambar 5. 7 Mitigasi bencana (akses pintu keluar darurat)

Sumber: Analisis penulis (2022)

Penempatan akses keluar darurat berada pada tiap ujung sirkulasi *landscape* yang terhubung dari area titik kumpul dengan jarak tercantum. Pintu keluar darurat akan langsung mengarahkan pengunjung ke area luar. Selain terdapat papan penanda informasi terkait jalur evakuasi, pintu keluar yang digunakan menggunakan sistem *one way door* dan hanya dapat dibuka dari dalam serta dilengkapi alarm (lihat Gambar 5.8).



Gambar 5. 8. Model pintu keluar darurat

Sumber: Analisis penulis (2022)

Penggunaan alarm berfungsi sebagai pemberitahuan apabila terdapat pintu darurat yang terbuka sekaligus notifikasi terhadap lingkungan sekitar, serta sebagai bentuk pencegahan tindakan negatif yang mungkin dilakukan apabila pengunjung sengaja masuk melalui akses darurat.

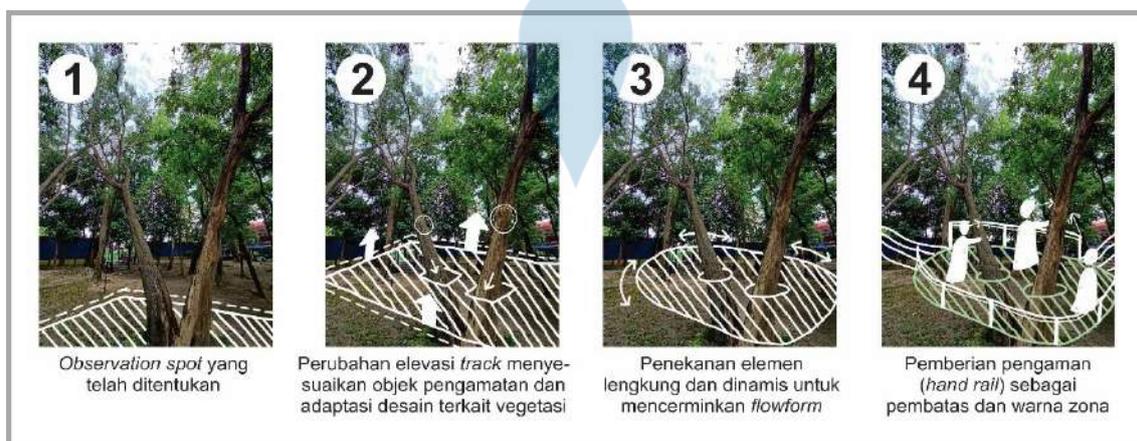
5.3.5 Transformasi Bentuk

Bentuk yang digunakan dengan konsep *flowform* sifatnya dinamis dan didominasi elemen lengkung sebagai representasi pergerakan udara serta sebagai elemen organik. Transformasi bentuk berfokus pada atraksi utama yaitu *observation track* (lihat Gambar 5.8) dan *observation spot* (lihat Gambar 5.9 dan Gambar 5.10). Keduanya mempertimbangkan vegetasi eksisting sebagai objek yang direpson.



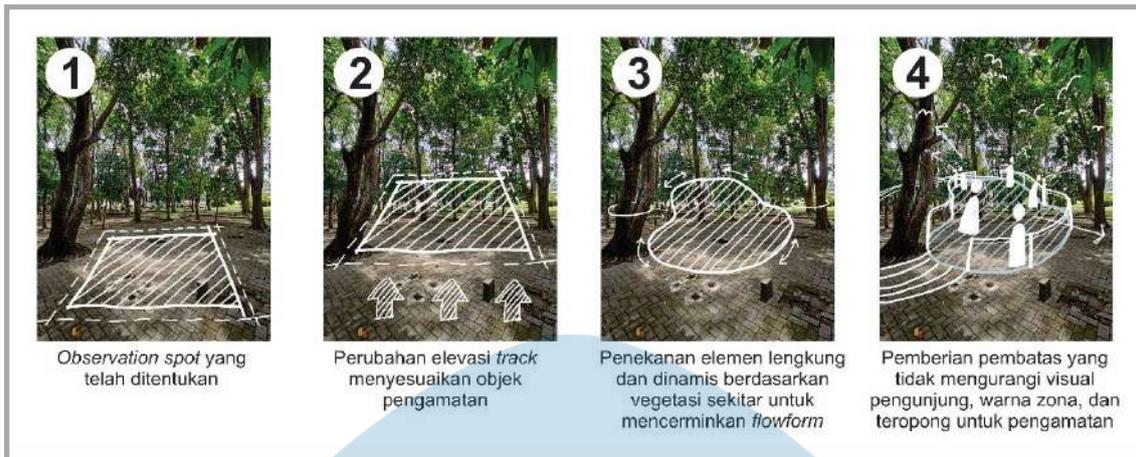
Gambar 5. 9 Transformasi bentuk *observation track*

Sumber: Analisis penulis (2022)



Gambar 5. 10 Transformasi bentuk *observation spot* interaksi fisik

Sumber: Analisis penulis (2022)

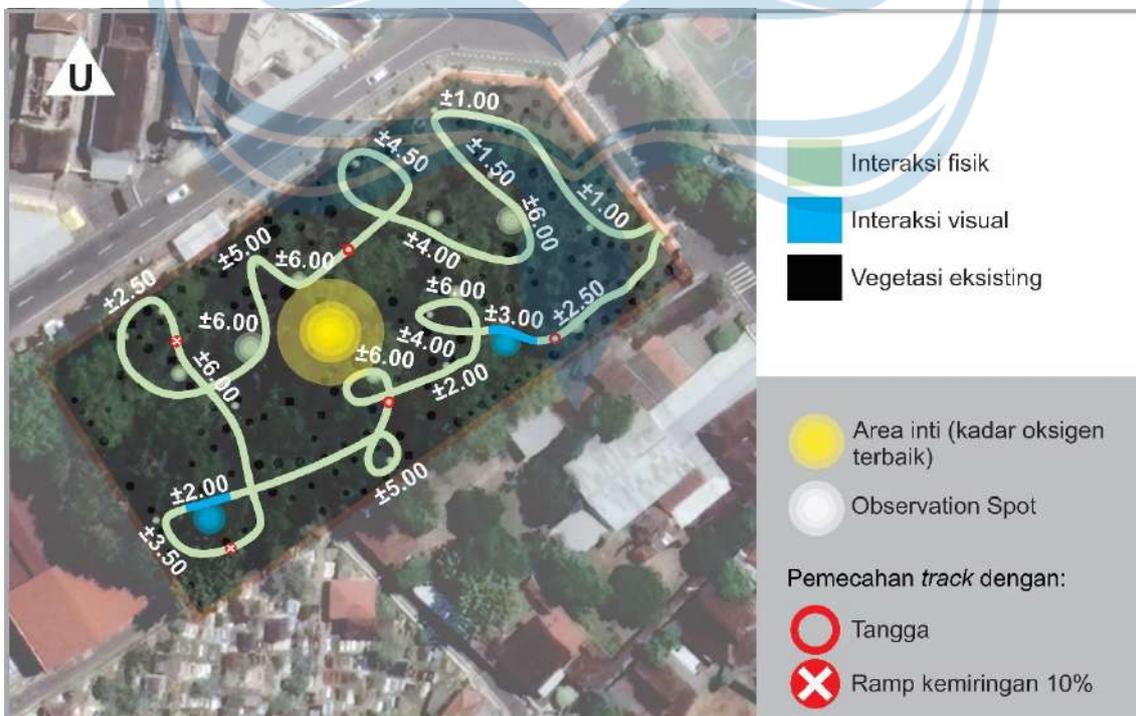


Gambar 5. 11. Transformasi bentuk *observation spot* interaksi visual

Sumber: Analisis penulis (2022)

5.3.6 Elevasi Track

Transformasi desain pada *observation track* dan *observation spot* memiliki elevasi berbeda mengikuti vegetasi eksisting sebagai objek pengamatan. Melalui identifikasi keunikan tiap vegetasi eksisting serta penentuan interaksi yang dapat dilakukan oleh pengunjung dengan objek pengamatan (lihat Lampiran 13), maka peta elevasi dan interaksi *observation track* dapat diamati pada Gambar 5.12.



Gambar 5. 12 Peta interaksi dan elevasi *observation spot* dan track

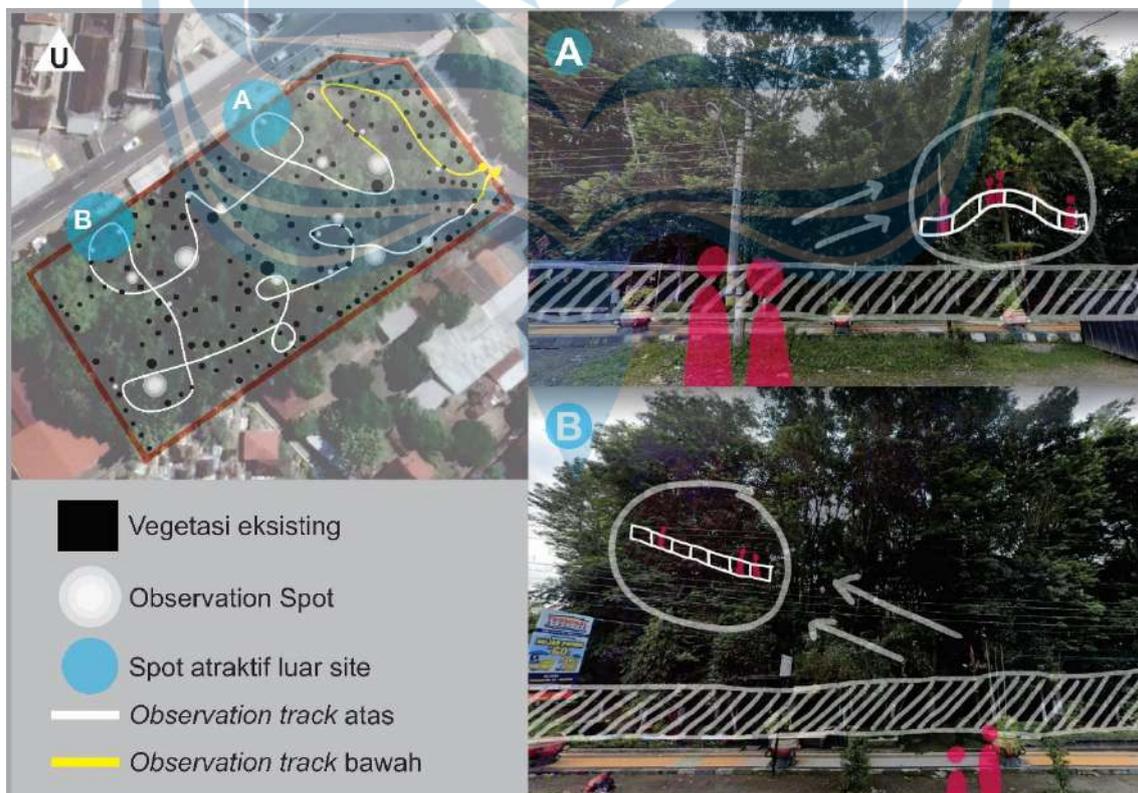
Sumber: Analisis penulis (2022)

5.3.6 Kualitas/spesifikasi desain

Flowform menggambarkan desain yang mengikuti pergerakan energi dan terbentuk secara alami. Sehingga revitalisasi Hutan Kota Sungkur berfokus mewujudkan wisata edukatif yang memenuhi aspek edukatif dan atraktif secara alami, terbentuk seiring desain yang telah ditetapkan.

Kualitas edukatif dicapai melalui fungsi fasilitas yang memudahai hubungan pengunjung dan vegetasi yang menjadi objek pengamatan. Hal ini juga didukung oleh pengadaan papan informasi sebagai pendukung.

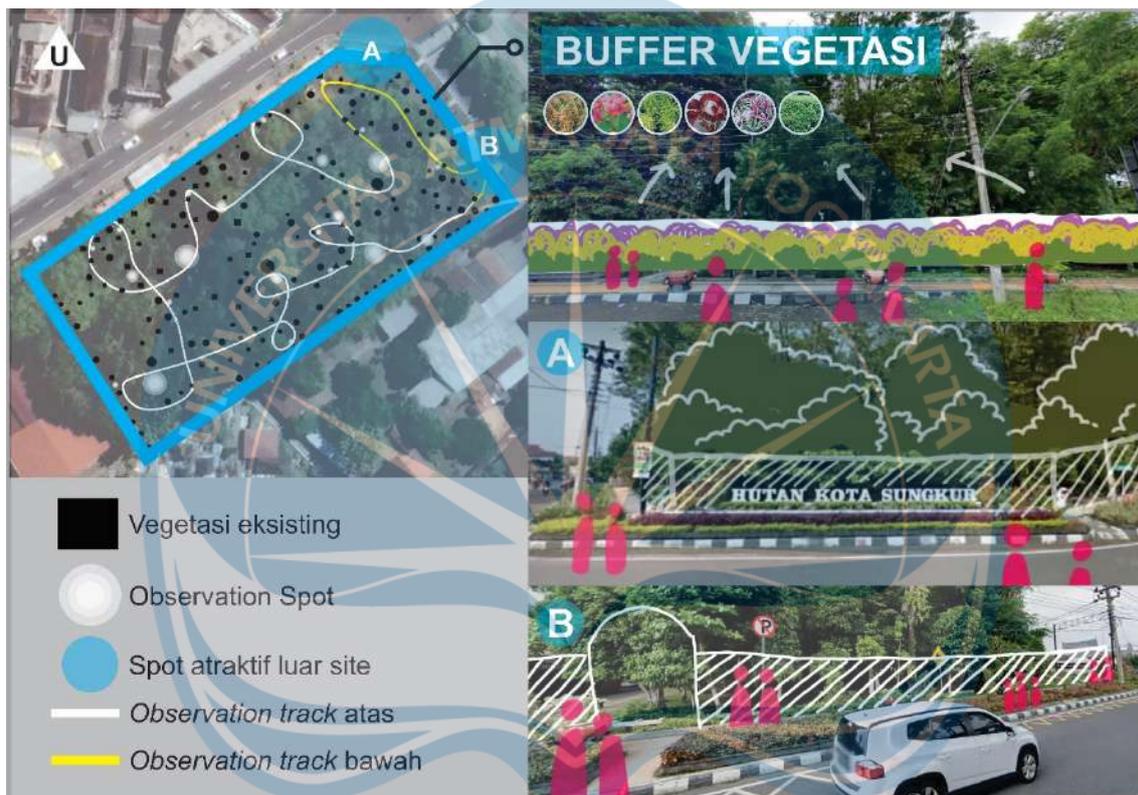
Kualitas atraktif akan ditargetkan pada hewan dan manusia. Hewan sebagai pengguna habitat dengan kedatangan yang tercantum pada Lampiran 15. Sedangkan kedatangan manusia sebagai pengunjung berdasarkan keberadaan fasilitas yang unik dan ikonik. Ikonik yang dimaksud adalah fasilitas baru yang belum ada di Kota Klaten dan menarik pengunjung secara visual. Dengan pembagian pengunjung yang berada di luar objek dan di dalam objek, dapat diamati pada Gambar 5.13 dan Gambar 5.14 menunjukkan *view* pengunjung dari luar objek dengan target berupa pengguna jalan.



Gambar 5. 13 View atraktif *track* dari luar site

Sumber: Analisis penulis (2022)

Pada *observation track*, titik A dan B pada Gambar 5.13 menunjukkan *view* yang dilihat pengunjung dari luar objek. *Track* dengan ketinggian ± 2.50 m (titik A) dan ± 4.50 m (titik B) berhubungan dengan vegetasi yang berada dalam Hutan Kota Sungkur dan bersebelahan dengan tepi jalan. Sehingga pengguna jalan dapat melihat keberadaan dan kegiatan yang berlangsung pada *observation track*. Hal tersebut menjadi aspek yang atraktif dan menimbulkan rasa penasaran bagi pengguna jalan.



Gambar 5. 14 View atraktif *focal point* dari luar site

Sumber: Analisis penulis (2022)

Pada *focal point*, titik A memuat papan nama objek sehingga pengunjung dan pengguna jalan dapat mengenali keberadaan objek dengan mudah, terutama karena letak *focal point* yang strategis di persimpangan jalan. Titik B memuat *entrance* menuju objek. Sedangkan *buffer vegetasi* selain menjadi aspek keamanan, akan menjadi pembatas sehingga menciptakan rasa penasaran bagi pengunjung dan pengguna jalan.

Aspek atraktif bagi pengunjung yang di dalam objek terletak pada keberadaan fasilitas *observation track* itu sendiri. Pengalaman pengunjung berinteraksi dengan vegetasi secara langsung serta bentuk *track* yang ikonik menjadi hal yang menarik pengunjung untuk datang.

5.4 Kesimpulan

Pada penulisan Proposal Tugas Akhir Arsitektur ini, penulis merespon kondisi lingkungan di perkotaan khususnya Kota Klaten terkait polusi dengan mengusulkan fasilitas baru pada Hutan Kota Sungkur Klaten berupa *observation track* dan penataan *landscape* untuk mewadahi fungsi edukatif dan atraktif dengan pendekatan arsitektur organik agar selaras dengan alam.

Harapan ke depannya, melalui revitalisasi tersebut mampu menghidupkan kembali Hutan Kota Sungkur sebagai RTH dan menjadikannya sebagai objek wisata edukasi sehingga bermanfaat bagi semua makhluk hidup.



DAFTAR PUSTAKA

- ArchDaily. (2014, September 30). A Path in the Forest / Transsolar & Tetsuo Kondo Architects. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/551427/a-path-in-the-forest-transsolar-and-tetsuo-kondo-architects>
- BPS Kabupaten Klaten. (2022). Kabupaten Klaten Dalam Angka 2022 (BPS Kabupaten Klaten, Ed.). Grafindo Mediatama.
- SNI 03-6481-2000, Pub. L. No. 03-6481-2000 (2000).
- Tata Bangunan dan Lingkungan di Kawasan Wisata Hutan Kota Bungkirit, Peraturan Bupati Kuningan No. 3 Tahun 2013 (2013).
- Cho, R. (2018, Desember 27). The 35 Easiest Ways to Reduce Your Carbon Footprint. From the Series Sustainable Living. <https://news.climate.columbia.edu/2018/12/27/35-ways-reduce-carbon-footprint/>
- Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, Pub. L. No. 05/PRT/M/2008, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2008).
- Giddings, J. S. (1973). Chemistry, Man and Environmental Change. Canfield Press.
- IQAir. (2021). 2021 World Air Quality Report (Vol. V11). IQAir. <https://www.iqair.com/id/world-air-quality-report>
- Marpaung, H., & Bahar, H. (2002). Pengantar Pariwisata. Alfabeta.
- Meehan, P. J. (1987). Truth Against the World : Frank Lloyd Wright Speaks for an Organic Architecture. John Wiley & Sons, Inc.
- Pearson, D. (2001). New Organic Architecture : the breaking wave. Oriental Press.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2021-2041, Peraturan Daerah Kabupaten Klaten No. 10 Tahun 2021 (2021).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 63 Tahun 2022 tentang Hutan Kota, Pub. L. No. 119, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (2022).
- Rizaludin, A. (2020). The Effect of LED Light Radiation on Photosynthesis Process Using Ingenhousz Experiment. Jurnal Kartika Kimia, 3(2). <https://doi.org/10.26874/jkk.v3i2.61>
- Santoso, D. I. B. (2018). Analisis Vegetasi Tingkat Pohon di Berbagai Umbul Kabupaten Klaten Jawa Tengah.
- Simonds, J. O. (1998). Landscape Architecture: A Manual of Site Planning and Design. McGraw Hill Professional.
- World Tourism Organization. (2019). UNWTO Tourism Definitions. UNWTO. <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284420858>