

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Wilayah Penelitian

4.1.1 Tinjauan Kebijakan

A. Tinjauan Kebijakan RTRW Kabupaten Malang

Berdasarkan RTRW Kabupaten Malang Tahun 2010-2030, kebijakan mengenai rencana persampahan di Kabupaten Malang adalah dengan melakukan penanganan berupa *controlled landfill* atau *sanitary landfill*. Adapun pengolahannya dilakukan dengan cara pengomposan dan daur ulang. Arahan untuk rencana peruntukan pariwisata di Kabupaten Malang ditetapkan dengan kriteria:

1. Memiliki objek dengan daya tarik wisata
2. Mendukung upaya pelestarian budaya, keindahan alam, dan lingkungan.

Rencana pengelolaan kawasan pariwisata meliputi:

1. Mengembangkan promosi wisata, kalender wisata dengan berbagai peristiwa atau pertunjukan budaya, kerjasama wisata, dan peningkatan sarana-prasarana wisata sehingga Kabupaten Malang menjadi salah satu tujuan wisata
2. Merencanakan kawasan wisata sebagai bagian dari urban atau regional desain untuk keserasian lingkungan
3. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam menjaga kelestarian objek wisata, dan daya jual saing

B. Tinjauan Kebijakan RDTRK Kecamatan Kepanjen

Berdasarkan RDTRK Kecamatan Kepanjen Tahun 2009-2029, rencana pengembangan pariwisata lebih diarahkan pada penyediaan sarana pariwisata seperti pusat oleh-oleh khas Malang, penginapan, dan hotel serta dikembangkan pusat kegiatan olahraga dan kesenian skala regional. Adapun arahan persampahan di Perkotaan Kepanjen terbagi menjadi dua, yaitu sistem swadaya oleh masyarakat dan oleh petugas kebersihan. Pengelolaan sampah dimulai dari RT/RW dan kelurahan oleh warga yang selanjutnya dilakukan oleh petugas kebersihan dimulai dengan pengumpulan sampah pada masing-masing persil yang kemudian diangkut ke TPS, selanjutnya sampah diangkut ke TPA dengan *compacting truck* ke Desa Talangagung yang menampung 9 TPS (3 unit di Kelurahan Kepanjen, 2 unit di Kelurahan Cepokomulyo, 1 unit di Kelurahan Panarukan, 1 unit di Desa Panggungrejo, dan 2 unit di Desa Talangagung

dengan rata-rata tampungan setiap TPS adalah 2m^3 . Pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat dengan tidak menimbun dan membakar sampah rumah tangga di halaman rumah,

C. Tinjauan Kebijakan Pengembangan TPA Talangagung

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum yang berkaitan dengan perlindungan air baku, mensyaratkan ketentuan untuk TPA adalah:

1. Metode pemrosesan akhir dengan *controlled landfill* atau *sanitary landfill*
2. Adanya zona penyangga di sekitar TPA
3. Ketentuan melakukan monitoring kualitas *leacheate* (lindi)
4. Melarang dilaksanakannya *open dumping* sampai Tahun 2008

Adapun arahan rencana pengembangan TPA Talangagung berdasarkan DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010 adalah penggunaan metode pemrosesan sistem *controlled landfill* atau *sanitary landfill* pada TPA Talangagung.

4.1.2 Gambaran Umum Kawasan TPA Talangagung

A. Kondisi Administrasi

Kawasan TPA Talangagung berada di Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang.

Secara administrasi, kawasan TPA Talangagung berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : Tegalan
 Sebelah Selatan : Tegalan
 Sebelah Barat : Tegalan dan Permukiman
 Sebelah Timur : Sungai Metro

B. Kondisi Fisik Dasar

Berdasarkan DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010, kondisi iklim Talangagung dalam wilayah Kepanjen memiliki suhu rata-rata $21,8-23,8^{\circ}\text{C}$. Kondisi topografi wilayah Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang memiliki topografi pegunungan dan perbukitan. Jenis tanah Kecamatan Kepanjen adalah tanah alluvial dan grumosol. Kedua jenis tanah ini cocok digunakan sebagai lahan pertanian atau lahan untuk budidaya, termasuk untuk lokasi TPA. Kondisi fisik dasar tersebut tidak mempengaruhi penempatan TPA Talangagung sebagai lokasi pembuangan sampah.

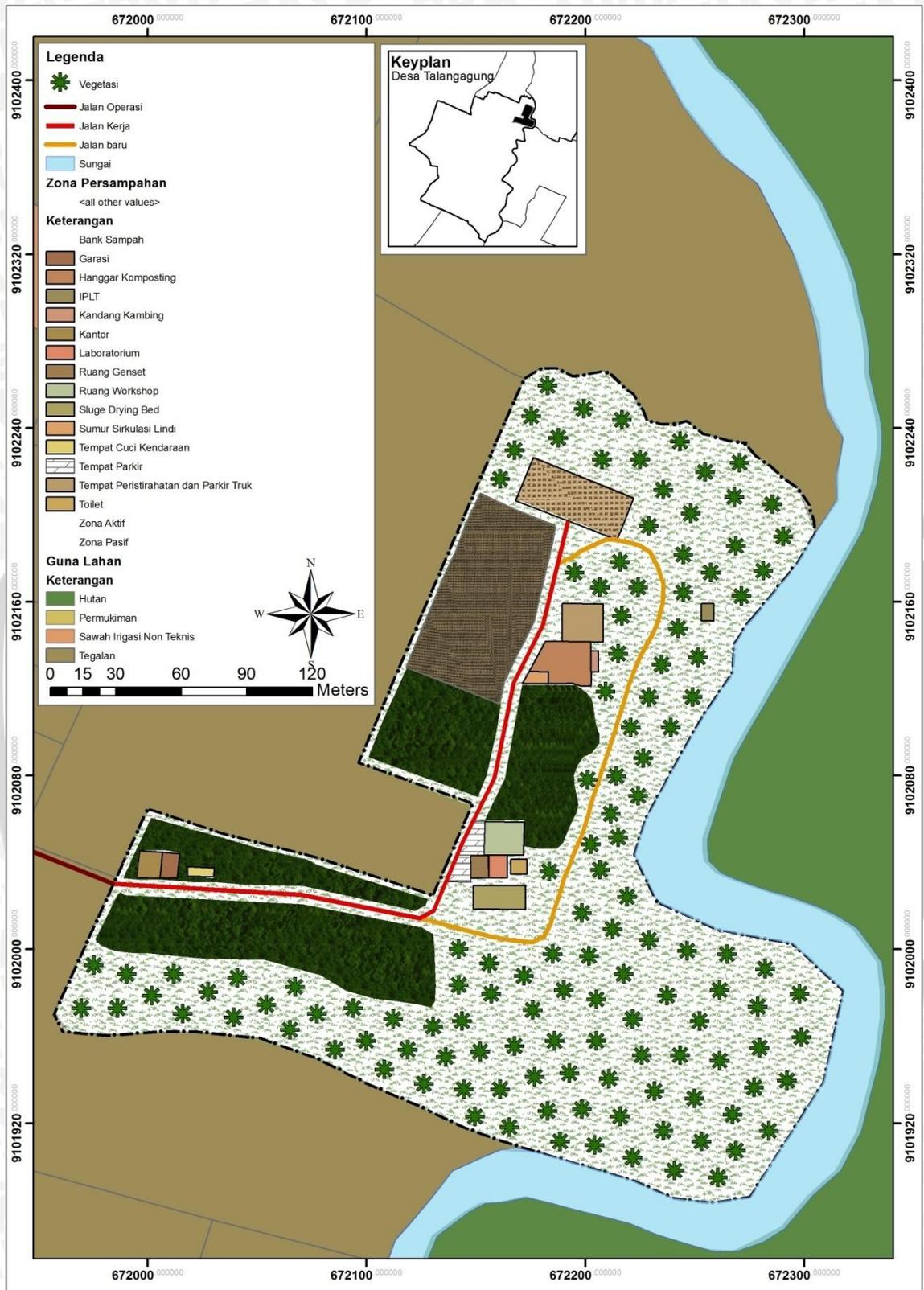
C. Guna Lahan

TPA Talangagung memiliki luas eksisting 6,6 Ha dengan luas pemanfaatan lahan adalah 2,6 Ha, sedangkan 4 Ha merupakan lahan yang ditumbuhi pepohonan dan tanaman yang berada di sekeliling area pemanfaatan lahan sebagai zona hijau. Pemanfaatan lahan pada TPA Talangagung berupa lahan zona aktif (lahan urug), zona pasif berupa bekas pemanfaatan zona aktif, hanggar pemulung, serta fasilitas persampahan TPA seperti sumur sirkulasi lindi, kantor *workshop*, *sludge drying bad*, IPLT, rumah genset, laboratorium, dan tempat cuci kendaraan alat berat. Pada kawasan TPA Talangagung, guna lahan yang terdapat di sekitar TPA merupakan jenis guna lahan budidaya, yaitu tegalan dengan luas 24,3 Ha, permukiman 10,3, sawah irigasi non teknis 6,5 Ha, dan hutan 21,7 Ha. Kondisi eksisting pemanfaatan lahan TPA Talangagung dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Kondisi eksisting TPA Talangagung





Gambar 4.2 Peta kondisi eksisting kawasan TPA Talangagung

D. Karakteristik Pengunjung

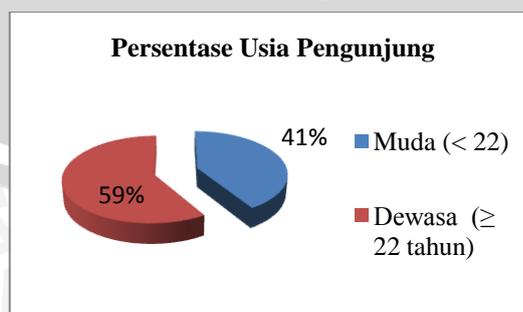
Karakteristik pengunjung pada TPA Talangagung dapat dikategorikan sebagai pengunjung yang memiliki ciri tertentu. Ciri tersebut diidentifikasi dari karakteristik pengunjung yang meliputi usia, jenis kelamin, asal atau tempat tinggal, tingkat pendidikan, pekerjaan, motivasi, dan pengalaman. Identifikasi karakteristik pengunjung berdasarkan pengunjung yang sedang atau yang telah melakukan perjalanan ke TPA.

1. Usia

TPA talangagung sebagai objek wisata edukasi memiliki pengunjung dengan usia yang beragam. Klasifikasi karakteristik pengunjung berdasarkan usia didasarkan menurut teori Yoeti (2008), bahwa wisatawan dibagi menjadi dua jenis berdasarkan usia, yaitu *youth tourism* dan *adult tourism*. Klasifikasi usia pengunjung didasarkan atas teori Gunarso (2008), bahwa usia pengunjung muda adalah hingga berusia 21 tahun. Berdasarkan klasifikasi tersebut, pengunjung TPA Talangagung usia muda sebesar 41,25% dan dewasa sebesar 58,75%. Usia muda ini merupakan usia pelajar dan mahasiswa, sedangkan pengunjung dewasa yang bekerja di instansi tertentu. Kegiatan yang dilakukan pada pengunjung muda lebih pada kegiatan pembelajaran pengolahan sampah seperti pengomposan dan pengolahan gas metan, sedangkan pengunjung dewasa lebih melakukan eksplorasi berupa keingintahuan terhadap TPA mengenai proses dan teknis pemrosesan sampah TPA. Seluruh pengunjung juga memperoleh informasi dan pengetahuan mengenai fasilitas persampahan di TPA Talangagung dari pengelola TPA

Tabel 4.1 Karakteristik Usia Pengunjung

Usia	Jumlah	Persentase (%)
Muda (< 22)	33	41.25
Dewasa (≥ 22 Tahun)	47	58.75
Total	80	100



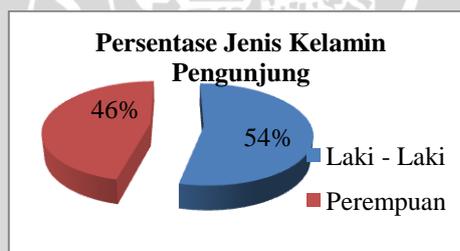
Gambar 4.3 Persentase usia pengunjung

2. Jenis Kelamin

Pengunjung yang lebih banyak datang ke TPA Talangagung lebih didominasi oleh laki-laki. Persentase pengunjung laki-laki dan perempuan masing-masing adalah 53,75% dan 46,25%. Kegiatan pengunjung perempuan cenderung lebih melakukan kegiatan berfoto-foto untuk mendapatkan *moment* dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Pengunjung perempuan juga lebih membutuhkan fasilitas wisata seperti gazebo untuk beristirahat dan peneduhan dalam melakukan kegiatan di dalam TPA, sedangkan pengunjung laki-laki lebih menyukai kegiatan *eksplorasi* dengan mencari-cari sesuatu yang berbeda dalam TPA, misalnya fasilitas persampahan yang belum pernah diketahui sebelumnya atau kegiatan pengolahan sampah yang jarang dilakukan dalam lingkungan mereka. Hal ini mengindikasikan bahwa pengunjung laki-laki dan perempuan keduanya sama-sama menyukai suasana berbeda yang ditemukan dalam TPA Talangagung. Hal ini menjadi acuan dalam pengembangan TPA untuk menciptakan sesuatu yang berbeda, sehingga dapat memuaskan pengunjung.

Tabel 4.2 Karakteristik Jenis Kelamin Pengunjung

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-Laki	43	53.75
Perempuan	37	46.25
Total	80	100



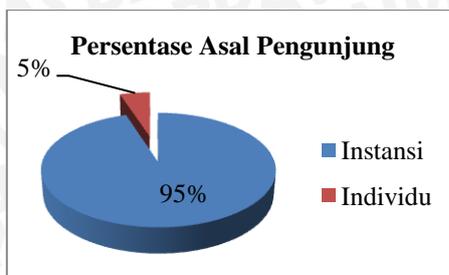
Gambar 4.4 Persentase jenis kelamin pengunjung

3. Asal

Karakteristik pengunjung mengenai asal tujuan ke TPA Talangagung memiliki karakter yang berbeda dengan pengunjung objek wisata pada umumnya. Asal tujuan pengunjung pada TPA Talangagung ini mayoritas sebesar 96% berasal dari instansi, baik instansi pemerintah, swasta, universitas, maupun sekolah. Adapun 4% pengunjung berkunjung secara pribadi. Asal instansi pun meliputi luar dan dari Kabupaten Malang.

Tabel 4.3 Karakteristik Asal Pengunjung

Asal	Jumlah	Persentase (%)
Instansi	76	95
Keluarga	0	0.00
Individu	4	5
Total	80	100

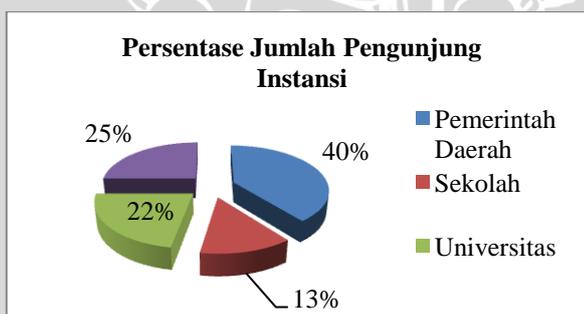


Gambar 4.5 Diagram persentase asal pengunjung

Pengunjung yang berasal dari instansi dapat digolongkan menjadi pemerintah daerah seperti seperti Dinas Cipta Karya Kota dan Kabupaten Malang, BAPPEDA Kota dan Kabupaten Malang, Badan Lingkungan Hidup Jawa Timur, Pemerintah Gorontalo, Pemerintah Jakarta, Pemerintah Makassar, Pemerintah Kalimantan. Sekolah seperti sekolah negeri SMP 1 Gondangwetan Pasuruan, dan universitas seperti Universitas Brawijaya, Universitas Gajahmada, Universitas Merdeka, dan Institut Teknologi Sepuluh November. Adapun pengunjung lainnya yang berasal dari perusahaan seperti PT Pindad Persero.

Tabel 4.4 Jumlah Pengunjung Instansi

Asal	Jumlah	Persentase (%)
Pemerintah Daerah	30	39.47
Sekolah	10	13.16
Universitas	17	22.37
Lainnya	19	25.00
Jumlah	76	100



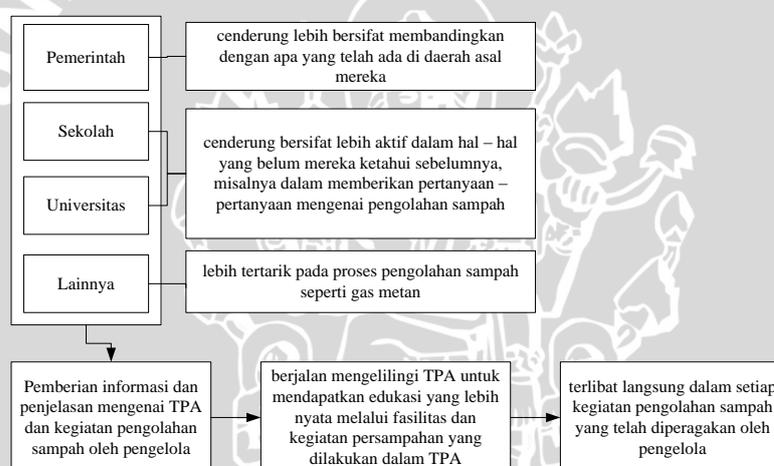
Gambar 4.6 Persentase jumlah pengunjung instansi



Gambar 4.7 Pengunjung dari sekolah dan pemerintah daerah

Kegiatan yang dilakukan oleh pengunjung dalam TPA Talangagung adalah pada awal memasuki kawasan TPA diberi informasi dan penjelasan mengenai TPA dan

kegiatan pengolahan sampah oleh pengelola. Selanjutnya seluruh pengunjung dipersilahkan untuk berjalan mengelilingi TPA untuk mendapatkan edukasi yang lebih nyata melalui fasilitas dan kegiatan persampahan yang dilakukan dalam TPA. Seluruh pengunjung juga dapat terlibat langsung dalam setiap kegiatan pengolahan sampah yang telah diperagakan oleh pengelola. Namun, tidak seluruh pengunjung dapat langsung mengaplikasikannya karena terbatasnya fasilitas peragaan. Namun, terdapat hal yang membedakan dari kegiatan dalam setiap kunjungan yang berasal dari pemerintah daerah, sekolah, universitas, dan lainnya. Perbedaan ini adalah pengunjung yang berasal dari pemerintah daerah cenderung lebih bersifat membandingkan dengan apa yang telah ada di daerah asal mereka, sedangkan pengunjung dari sekolah dan universitas cenderung bersifat lebih aktif dalam hal-hal yang belum mereka ketahui sebelumnya, misalnya dalam memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai pengolahan sampah. Pihak swasta lebih tertarik pada proses pengolahan sampah seperti gas metan.



Gambar 4.8 Bagan alir kegiatan pengunjung

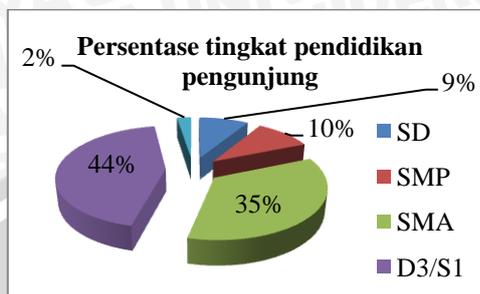
4. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan mayoritas pengunjung adalah S1 atau D3 sebesar 43,75%, sedangkan mayoritas pengunjung terbesar kedua adalah pendidikan terakhir SMA yaitu 35%. Tingkat pendidikan lain seperti SD dan SMP merupakan tingkat pendidikan untuk anak-anak usia sekolah. Hal ini mengindikasikan bahwa pengunjung TPA cenderung lebih memiliki pendidikan yang tinggi dengan semakin tingginya rasa keingintahuan terhadap TPA yang dijadikan sebagai wisata edukasi ini. Berdasarkan perhitungan sampel kunjungan, dapat diketahui bahwa kunjungan lebih banyak dari instansi baik pemerintah maupun swasta yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi.

Tabel 4.5 Karakteristik Tingkat Pendidikan Pengunjung

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
SD	7	8.75
SMP	8	10

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
SMA	28	35
D3/S1	35	43.75
S2	2	2.5
S3	0	0
Total	80	100.00



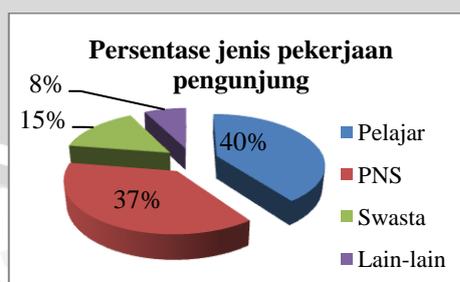
Gambar 4.9 Persentase tingkat pendidikan pengunjung

5. Pekerjaan

Jenis pekerjaan pengunjung yang berkunjung ke TPA Talangagung mayoritas adalah pelajar dengan persentase sebesar 40%. Adapun PNS memiliki persentase sebesar 37,5%, swasta sebesar 15%, sedangkan yang lainnya sebesar 7,5% yang merupakan pekerjaan seperti wartawan. Berdasarkan jenis pekerjaan pengunjung ini dapat diketahui bahwa pelajar dan PNS lebih mendominasi terhadap wisata edukasi. Hal ini mengindikasikan bahwa objek wisata TPA Talangagung memiliki karakteristik pengunjung yang berasal dari kalangan pelajar dan PNS. Hal ini dapat menjadikan acuan untuk lebih mengembangkan TPA Talangagung pada target pengunjung tertentu.

Tabel 4.6 Karakteristik Jenis Pekerjaan Pengunjung

Jenis Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
Pelajar	32	40
PNS	30	37.5
Swasta	12	15
Lain-lain	6	7.5
Total	80	100



Gambar 4.10 Diagram persentase jenis pekerjaan pengunjung

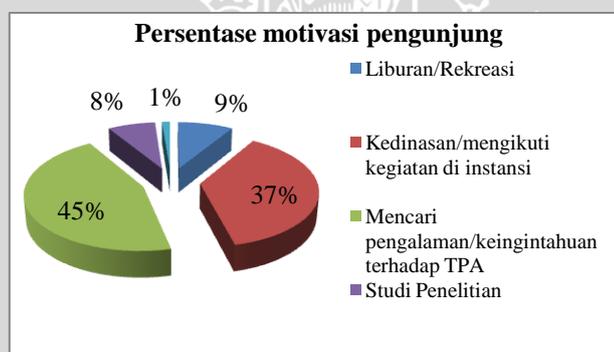
6. Motivasi

Pengunjung TPA Talangagung memiliki motivasi yang beragam, seperti liburan, kedinasan atau mengikuti kegiatan di instansi, mencari pengalaman atau keingintahuan

terhadap TPA, dan studi penelitian. Adapun mayoritas motivasi pengunjung adalah untuk mencari pengalaman atau keingintahuan terhadap TPA, dan studi penelitian dengan persentase sebesar 45%. Kedinasan atau mengikuti kegiatan di instansi memiliki persentase terbesar kedua dengan persentase sebesar 37,5%. Berdasarkan motivasi pengunjung ini dapat diketahui bahwa keingintahuan terhadap objek wisata edukasi TPA Talangagung sangat besar. Oleh karena itu hal ini dapat menjadi acuan bagi pengembangan wisata edukasi TPA untuk menciptakan fasilitas-fasilitas wisata terkait persampahan yang menarik bagi pengunjung.

Tabel 4.7 Motivasi Pengunjung

Motivasi	Jumlah	Persentase (%)
Liburan/Rekreasi	7	8.75
Bisnis	0	0
Kedinasan/mengikuti kegiatan di instansi	30	37.5
Mencari pengalaman/keingintahuan terhadap TPA	36	45
Studi Penelitian	6	7.5
Lain-lain	1	1.25
Total	80	100.00



Gambar 4.11 Diagram persentase motivasi pengunjung

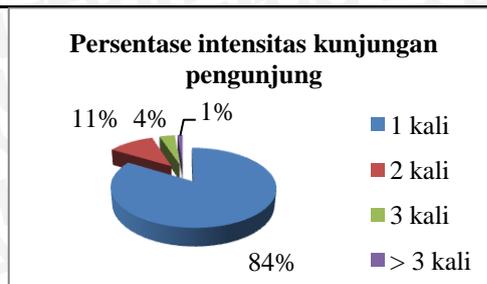
7. Intensitas Kunjungan

Intensitas kunjungan pengunjung akan menjadi pengalaman untuk memperoleh pengetahuan dalam objek wisata di TPA Talangagung. Intensitas kunjungan mayoritas pengunjung mayoritas masih 1 kali, yaitu sebesar 83,75%. Berdasarkan hasil survei intensitas kunjungan pengunjung, diperoleh bahwa pengunjung yang datang lebih dari satu kali karena mereka memiliki tujuan lain seperti adanya kegiatan penelitian atau kedinasan yang mengharuskan mereka untuk melakukan kegiatan studi banding, sedangkan pengunjung yang datang satu kali karena objek wisata TPA ini masih tergolong objek wisata baru yang diketahui oleh masyarakat.

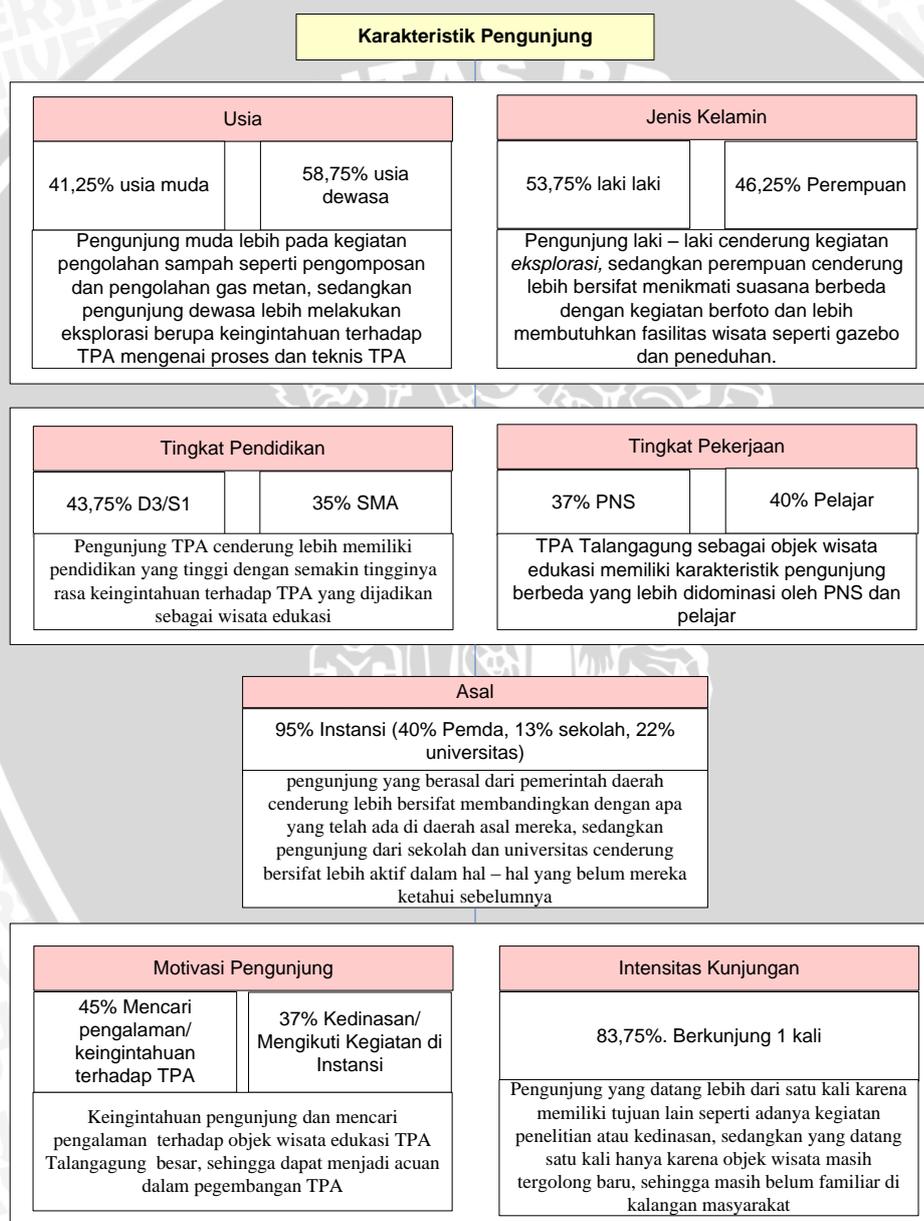
Tabel 4.8 Intensitas Kunjungan Pengunjung

Intensitas Kunjungan	Jumlah	Persentase (100%)
1 kali	67	83.75
2 kali	9	11.25
3 kali	3	3.75

Intensitas Kunjungan	Jumlah	Persentase (100%)
> 3 kali	1	1,25
Total	80	100,00

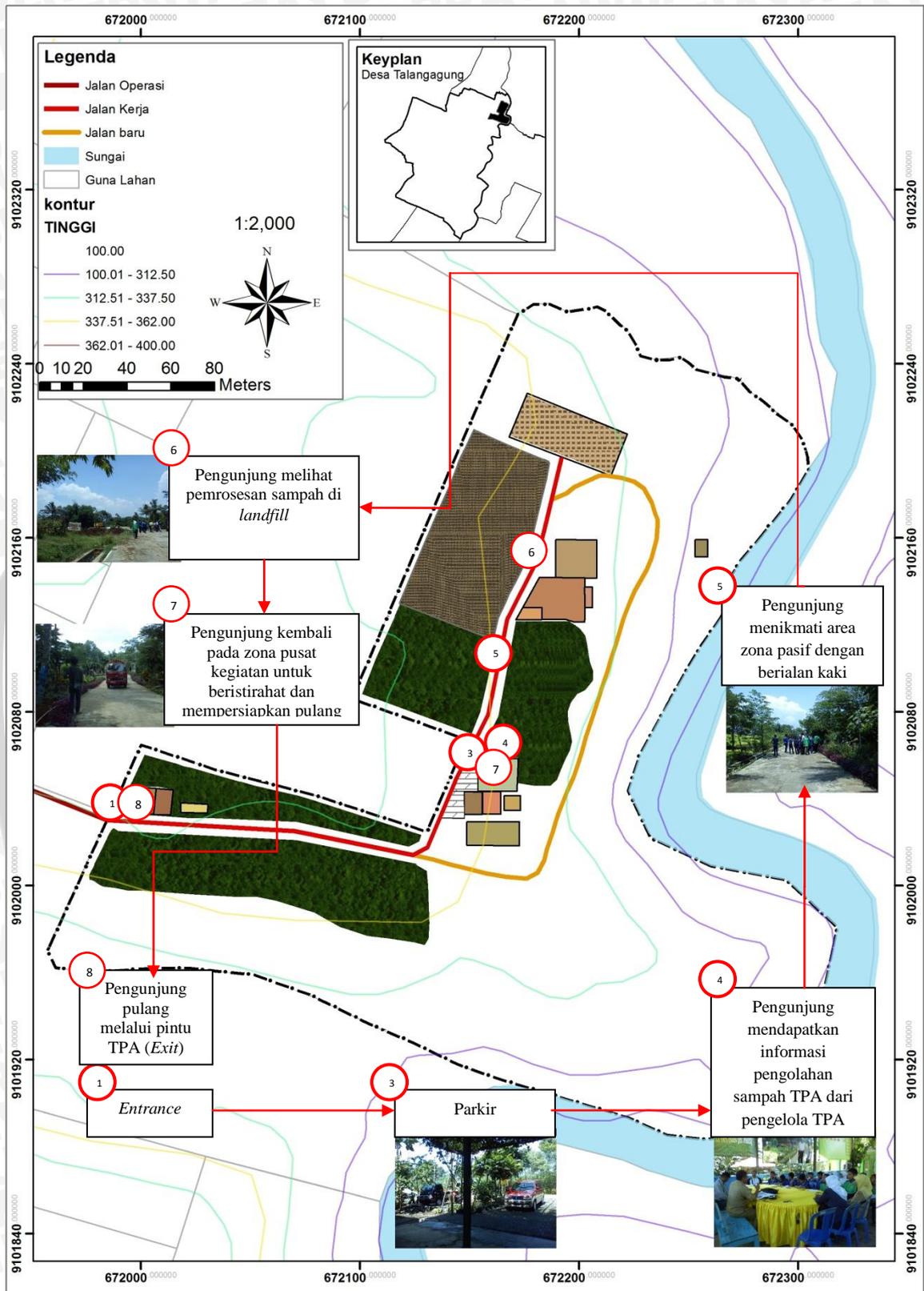


Gambar 4.12 Diagram persentase intensitas kunjungan pengunjung



Memperoleh informasi dan pengetahuan mengenai pengolahan sampah dan menikmati suasana TPA baik daya tarik alam maupun daya tarik manusia dan kegiatan serta fasilitas yang ada di TPA Talangagung

Gambar 4.13 Bagan kesimpulan karakteristik pengunjung TPA Talangagung



Gambar 4.14 Peta kegiatan pengunjung eksisting

4.2 Analisis Pengolahan Sampah TPA

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Talangagung berada di Desa Talangagung, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang. TPA Talangagung merupakan tempat pembuangan akhir yang sekaligus sebagai tempat pemrosesan atau pengolahan sampah. Luas pemanfaatan lahan TPA Talangagung adalah 2,6 Ha. Jumlah sampah yang masuk sebanyak 140 m³ per hari dan melayani 60 rumah. Wilayah pelayanan TPA Talangagung melayani skala IKK (Ibu Kota Kecamatan) yang meliputi 8 kecamatan, antara lain Kecamatan Kepanjen, Kecamatan Dampit, Kecamatan Turen, Kecamatan Gondanglegi, Kecamatan Pagak, Kecamatan Bululawang, Kecamatan Pakisaji, dan Kecamatan Sumberpucung.

4.2.1 Pemrosesan Sampah

Sistem pemrosesan sampah di TPA Talangagung menggunakan sistem *controlled landfill*. Sistem *controlled landfill* merupakan sistem yang dilakukan dengan cara menimbun sampah yang telah dipasangi dengan alat penangkap gas metan, pipa pengalir lindi, kemudian diratakan, dipadatkan dan diberi *cover* tanah pada bagian atasnya sebagai lapisan penutup. Sistem *controlled landfill* sama seperti pada sistem *sanitary landfill*, yang membedakan adalah sistem pengoperasiannya serta ketebalan sampah yang dipadatkan serta ketebalan tanah penutup. Evaluasi berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006, penerapan sistem *controlled landfill* setidaknya diperlukan linier dasar, drainase lokal, pengumpul, dan kolam penampung lindi. Pada TPA Talangagung, linier dasar, drainase lokal dan pengumpul tidak terdapat di *landfill*. Hal ini menjadikan sistem *controlled landfill* yang diterapkan tidak maksimal. Selain itu, berdasarkan DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010, penerapan metode pemrosesan sampah juga masih mengarah ke *open dumping*.



Gambar 4.15 Proses perataan dan pemadatan sampah dengan sistem *controlled landfill*

Penerapan yang masih mengarah ke metode *open dumping* tersebut berlangsung saat TPA belum dijadikan sebagai objek wisata. Pada Tahun 2008, pelaksanaan sistem *controlled landfill* mulai diterapkan, sehingga sampai saat ini TPA Talangagung dikembangkan untuk tempat wisata. Berdasarkan *Modul of Closing an Open Dumpsite and Shifting from Open Dumping to Controlled Dumping and to Sanitary Land Filling* (2005), metode *controlled landfill* yang dilakukan di TPA Talangagung sebagian besar telah memenuhi kriteria *controlled landfill*, dengan persentase kesesuaian sebesar 81,25%. Perhitungan kesesuaian TPA Talangagung dalam penerapan *controlled landfill* berdasarkan perhitungan jumlah kriteria yang sesuai. Jumlah kriteria yang sesuai adalah 13 kriteria dari 16 kriteria, yaitu kapasitas, pengolahan lindi, pengolahan gas, aplikasi tanah penutup, pemadatan sampah, perawatan akses jalan, pagar TPA, sampah masuk, pencatatan sampah masuk, pemilahan sampah, penutupan, biaya, dan lingkungan serta dampak kesehatan. Adapun kriteria yang tidak sesuai adalah 3 kriteria, yaitu pemilihan lokasi, perencanaan sel, dan persiapan lokasi. Ketidaksesuaian ini masih dikatakan layak untuk penerapan sistem *controlled landfill* dengan pengembangan yang masih baru sebagai upaya dari perbaikan sistem *open dumping*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh kesimpulan bahwa kelayakan TPA Talangagung dengan menerapkan sistem *controlled landfill* berpotensi untuk dijadikan sebagai objek wisata. Potensi ini berkaitan dengan keamanan baik bagi masyarakat, pengunjung, pengelola, petugas, maupun pemulung.

Indikasi ketidakamanan dimungkinkan terjadi dalam TPA Talangagung sebagai objek wisata, berupa ledakan gas metan maupun polusi bau dan kebisingan. Keamanan gas metan dapat dikendalikan melalui penutupan sampah. Metan memiliki potensi terjadi ledakan pada konsentrasi 5 sampai 15%. Namun, terdapat sedikit bahaya jika konsentrasi metan terhadap jumlah oksigen di lingkungan sangat kecil. Ledakan terjadi karena adanya akumulasi gas dengan oksigen pada batas ledakan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pelaksanaan secara lebih maksimal terhadap penerapan *controlled landfill* untuk menghasilkan kualitas TPA yang nyaman dan aman bagi pengunjung serta sebagai pembelajaran.

Tabel 4.9 Analisis *Controlled Landfill* berdasarkan *Modul of Closing Open Dumpsite and Shifting from Open Dumping to Controlled Dumping and to Sanitary Land Filling*

No	Kriteria	Karakteristik	Kondisi Eksisting	Analisis
1	Lokasi fasilitas	- Pertimbangan kondisi hidrologi	-	- Lokasi TPA Talangagung tidak mempertimbangkan kondisi hidrologi, karena lokasi TPA memanfaatkan lahan milik pemerintah Kabupaten Malang yang berada di daerah dekat Sungai Metro dan dekat dengan sumber mata air. Berdasarkan Master Plan Sarana dan Prasarana Kecamatan Kepanjen Tahun 2013, lokasi TPA berada di tengah perkotaan dengan lokasi dekat dengan rencana perumahan Puspa. Namun, hal ini menjadi keunikan bagi TPA Talangagung yang lokasinya diterima oleh masyarakat
2	Kapasitas	- Kapasitas terencana	- Kapasitas untuk <i>landfill</i> beserta kriteria fasilitas dan prasarana TPA Talangagung telah direncanakan dalam DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010 dengan mempertimbangkan proyeksi penduduk wilayah pelayanan TPA	- Kapasitas <i>landfill</i> pada fasilitas dan prasarana TPA Talangagung telah sesuai dengan kriteria kapasitas <i>controlled landfill</i> . Hal ini menjadi potensi bahwa lokasi TPA dapat dimanfaatkan secara maksimal
3	Perencanaan sel	- Terdapat perencanaan sel, tetapi pengerjaan pada area terbatas - Pembuangan hanya pada area yang direncanakan	- Terdapat perencanaan sel pada <i>landfill</i> , namun pada penerapannya petugas masih melakukan pembuangan, perataan, dan pemadatan hanya pada bagian sampah yang menumpuk	- Perencanaan sel tidak diterapkan dengan baik. Kegiatan pembuangan, perataan, dan pemadatan tidak sesuai dengan perencanaan sel yang hanya dilakukan pada bagian sampah yang menumpuk. Perencanaan sel pada TPA Talangagung belum sesuai dengan kriteria perencanaan sel <i>controlled landfill</i>
4	Persiapan lokasi	- <i>Grading</i> pada bagian bawah lokasi pembuangan - Drainase dan kontrol permukaan di sepanjang <i>landfill</i>	- Terdapat pelaksanaan <i>grading</i> pada <i>landfill</i> sebelum pengoperasian dilakukan	- <i>Grading</i> dilakukan sebelum pengoperasian dilakukan untuk membuat lokasi <i>landfill</i> dapat menampung sampah sesuai dengan volume dan tinggi yang direncanakan - Drainase pada lokasi lokal sekeliling <i>landfill</i> tidak terdapat. Hal ini menimbulkan dampak pada rembesan air hujan semakin banyak meresap di <i>landfill</i>
5	Pengolahan lindi	- Pengolahan lindi parsial	- Terdapat pipa dan kolam pengumpul lindi	- Pengolahan lindi telah sesuai dengan kriteria. Fasilitas pengolahan lindi telah terdapat, namun pada pelaksanaannya pengolahan masih dilakukan secara parsial. Lindi masuk ke dalam pipa kemudian masuk ke kolam pengumpul lindi untuk dijernihkan dan pengolahan berhenti ketika pipa saluran tersumbat.
6	Pengolahan gas	- Pengolahan gas parsial	- Terdapat instalansi pengolahan gas metan seperti pipa pengumpul, instalansi pemilahan gas, dan pipa distribusi	- Pengolahan gas pada TPA Talangagung telah sesuai dengan kriteria. Pengolahan gas metan telah dilakukan dengan baik, yaitu produksi gas metan yang diproduksi sebagai energi alternatif bagi

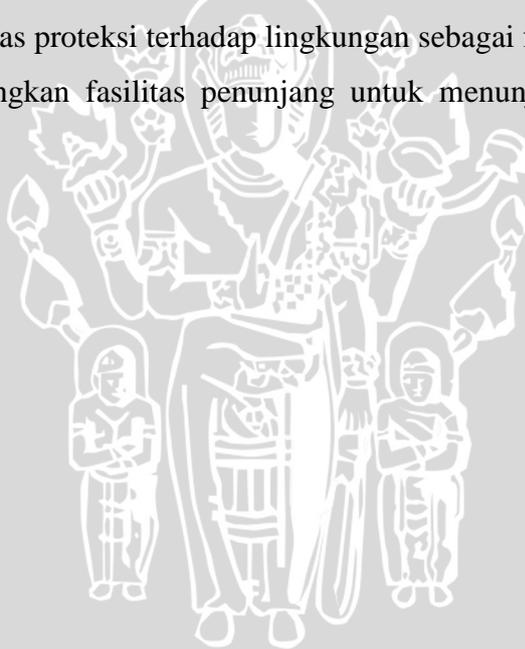
No	Kriteria	Karakteristik	Kondisi Eksisting	Analisis
7	Aplikasi tanah penutup	- Implementasi penutupan sampah secara teratur, namun tidak perlu dilakukan setiap hari	- Penutupan tanah dilakukan setiap 4 sampai 6 hari.	masyarakat sekitar TPA - Penutupan sampah harian telah sesuai dilakukan, yaitu menutup sampah dengan tanah minimal 7 hari sekali sesuai dengan kriteria penutupan <i>controlled landfill</i>
8	Pemadatan sampah	- Pemadatan pada beberapa timbunan sampah	- Terdapat pengerjaan pemadatan sampah pada <i>landfill</i>	- Pemadatan sampah telah sesuai yang dilakukan pada bagian timbunan sampah dengan alat berat berupa <i>excavator</i> dengan rata tinggi meter
9	Perawatan akses jalan	- Perawatan akses jalan terbatas	- Perawatan terlihat pada perkerasan jalan dengan aspal	- Perkerasan jalan dengan aspal dapat menampung alat berat yang melintas keluar masuk lokasi TPA. Hal ini akan berpengaruh pada kelancaran operasional sampah di TPA Talangagung
10	Pagar TPA	- Terdapat pagar	- Pagar TPA berupa kawat	- Telah terdapat pagar TPA sebagai pembatas TPA dengan guna lahan di sekitar TPA. Pagar TPA berada di sekeliling TPA bagian barat yang berbatasan langsung dengan tegalan milik masyarakat
11	Sampah masuk	- Parsial atau tidak terdapat kontrol kuantitas sampah, tetapi menerima sampah dari pembuangan terbatas	-	- Tidak terdapat kontrol untuk sampah masuk. Sampah yang masuk ke dalam lokasi TPA berasal dari TPS-TPS 8 kecamatan pelayanan TPA Talangagung
12	Pencatatan sampah masuk	- Terdapat pencatatan sampah masuk	- Pencatatan sampah dilakukan pada lokasi bongkar sampah (<i>landfill</i>)	- Pencatatan sampah masuk telah sesuai, walaupun pencatatan dilakukan secara manual. Namun diperlukan jembatan timbang agar pencatatan dilakukan secara tepat
13	Pemilahan sampah	- Pemilahan dan perataan sampah terkontrol	- Pemilahan dilakukan oleh pemulung	- Terdapat kegiatan pemulungan di <i>landfill</i> TPA Talangagung sebagai kegiatan yang membantu dalam perataan, pemadatan, dan untuk mempercepat pengolahan gas metan
14	Penutupan	- Aktivitas penutupan terbatas dengan sebagian tanah yang dipadatkan dengan ditanamai vegetasi	- Kegiatan penutupan <i>landfill</i> terlihat pada zona pasif (bekas <i>landfill</i>)	- Kegiatan penutupan dilakukan setelah pengoperasian <i>landfill</i> selesai dilakukan. Hal ini terlihat pada zona pasif TPA sebagai lahan bekas zona aktif
15	Biaya	- Biaya awal rendah hingga sedang, dan biaya tinggi untuk jangka panjang	- Biaya pengopersian dan fasilitas serta prasarana TPA Talangagung disesuaikan dengan anggaran pemerintah	- Penyesuaian anggaran pemerintah dengan pengoperasian TPA berpengaruh pada fasilitas serta prasarana TPA. Biaya meningkat ketika terdapat rencana pengadaan dan perbaikan pada fasilitas serta prasarana TPA
16	Lingkungan dan dampak kesehatan	- Resiko kerusakan lingkungan dan dampak kesehatan lebih rendah dari sistem <i>open dumping</i>	- Tidak terdapat kerusakan lingkungan dan masyarakat yang terkena dampak kesehatan dengan adanya TPA Talangagung	- Tidak adanya kerusakan lingkungan dan masyarakat yang terkena dampak negatif dengan adanya TPA Talangagung menjadi potensi untuk pengembangan TPA

Sumber: UNEP, 2005

A. Fasilitas TPA Talangagung

Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006, TPA yang menggunakan sistem *controlled landfill* atau *sanitary landfill* memiliki syarat ketersediaan fasilitas TPA. Fasilitas TPA dibedakan menjadi dua, yaitu fasilitas proteksi lingkungan dan fasilitas penunjang. Fasilitas proteksi terhadap lingkungan yang seharusnya ada dalam TPA dengan penerapan sistem *controlled landfill* seperti kantor TPA, sumur pantau untuk mengetahui kadar air dalam lingkungan TPA, laboratorium, gudang, garasi, dan jalur penyangga, sedangkan fasilitas penunjang seperti papan nama, pintu gerbang, ruang *workshop*, pemadam kebakaran, toilet, area khusus daur ulang, dan tempat ibadah.

Fasilitas ini berfungsi untuk mendukung kegiatan petugas TPA. Adapun TPA Talangagung yang dalam tahap pengembangan wisata edukasi, fasilitas persampahan tersebut berfungsi sebagai fasilitas pengunjung dalam melakukan kegiatan wisata di TPA Talangagung. Fasilitas proteksi terhadap lingkungan sebagai fasilitas pembelajaran utama pengunjung, sedangkan fasilitas penunjang untuk menunjang kegiatan wisata pengunjung.



Tabel 4.10 Analisis Fasilitas Persampahan berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006

No	Parameter	Standart	Ketersediaan	Kondisi Eksisting	Gambar	Analisis
A	Proteksi terhadap lingkungan					
1	Kantor TPA	Minimum digabung dengan pos penjaga	Ada	Berada di depan pintu masuk TPA dan berfungsi sebagai kantor dan ruang jaga		Kondisi kantor yang sudah baik dengan fungsi ganda sebagai ruang jaga akan memberikan nilai tambah keamanan pada TPA Talangagung
2	Sumur pantau	Minimum 1 hulu dan 1 hilir sesuai arah aliran air tanah	Ada	Terdapat 3 sumur pantau dengan kondisi seluruhnya baik. Fungsi sumur pantau adalah untuk memantau pengolahan lindi		Kondisi sumur pantau yang baik tidak memerlukan perbaikan dan tambahan sumur dengan ketersediaan yang sudah cukup.
3	Sarana Lab analisa air	Dianjurkan	Ada	Kondisi laboratorium TPA Talangagung tidak terdapat peralatan analisa air dan digunakan sebagai fungsi ganda untuk mushollah		Kegunaan laboratorium sebagai mushollah menunjukkan bahwa labolatorium yang ada tidak memiliki fungsi sebagai ruang analisa. Kegunaan lain adalah sebagai ruang ibadah karena pada TPA tidak terdapat ruang ibadah khususnya orang muslim
5	Garasi alat berat	Diharuskan	Ada	Garasi alat berat berada di sebelah ruang jaga dan tempat cuci kendaraan		Kondisi garasi dan tempat cuci kendaraan memiliki kondisi yang tidak terawat dan tidak digunakan oleh petugas untuk membersihkan alat berat
6	Gudang	Diharuskan	-	-	-	Perlu adanya penambahan ruang untuk gudang sebagai tempat barang-barang yang sewaktu-waktu diperlukan untuk kegutuhan operasional TPA dan mengingat TPA Talangagung merupakan objek wisata edukasi sehingga akan lebih banyak pengunjung yang berkunjung dan membutuhkan peralatan seperti peralatan peraga yang seharusnya disimpan

No	Parameter	Standart	Ketersediaan	Kondisi Eksisting	Gambar	Analisis
7	Cuci kendaraan	Minimum ada faucet	Ada	Terdapat faucet untuk cuci kendaraan		Perlu adanya perbaikan pada cuci kendaraan karena kondisinya yang sudah rusak dan berlubang
B Fasilitas Penunjang						
1	Papan nama	Diharuskan	Ada	Papan nama terdapat di zona aktif, zona pasif, dan zona hanggar pemulung dalam TPA. Jenis papan nama dalam TPA adalah semi permanen yang berasal dari kayu		Papan nama di TPA Talangagung memiliki kondisi yang baik, namun perlu ditingkatkan tambahan untuk zona lain yang belum memiliki papan nama, sehingga memudahkan pengunjung dalam mengetahui nama dan fungsi setiap zona
2	Pintu gerbang-pagar	Diharuskan	Ada	Pagar dalam TPA berupa kayu yang difungsikan agar zona setiap TPA memiliki privatisasi dari pengunjung		Pintu gerbang dan pagar di TPA Talangagung perlu ditingkatkan perbaikannya karena kondisi eksisting pagar yang terbuat dari kayu sehingga mudah lapuk. Selain itu, fungsi pagar dibuat untuk melindungi kawasan dan zona-zona sampah dalam TPA dari gangguan luar seperti binatang
3	Workshop	Dianjurkan	Ada	Sebagai ruang peraga dan pemberian informasi kepada pengunjung mengenai persampahan di TPA Talangagung		Perlu adanya peningkatan dalam suasana dalam ruang workshop dan peralatan dengan banyak ditanami pohon rindang di sekeliling karena suasananya yang panas mengingat atap ruang terbuat dari seng
4	Pemadam kebakaran	Diharuskan	Ada	Terdapat satu pemadam kebakaran di ruang workshop		Perlu adanya penambahan pemadam kebakaran di zona lain seperti di zona aktif dan kantor atau ruang penjaga sebagai antisipasi

No	Parameter	Standart	Ketersediaan	Kondisi Eksisting	Gambar	Analisis
5	Fasilitas toilet	MCK	Ada	Kondisi toilet yang sudah baik dengan adanya pemisahan ruang untuk toilet pria dan wanita		Penambahan toilet untuk kebutuhan wisata perlu dilakukan pertimbangan terhadap persepsi pengunjung pada pengadaan toilet
6	Ruang Keamanan (Satpam)	Diharuskan	Ada	Berada satu ruangan dengan kantor TPA		Kondisi ruang jaga yang sudah baik yang berfungsi ganda dengan kantor akan memberikan nilai tambah keamanan pada TPA Talangagung
7	Area khusus daur ulang	Diharuskan	-	-	-	Perlu adanya area khusus daur ulang dalam TPA Talangagung. Hal ini untuk menunjang TPA sebagai objek wisata edukasi yang dapat memberikan pengetahuan bagi para pengunjung mengenai proses daur ulang
8	Tempat ibadah	Dianjurkan	-	Ruang ibadah saat ini berada di laboratorium yang memang pada kondisi eksisting laboratorium tersebut belum digunakan sebagai ruang analisis	-	Perlu adanya tambahan ruang ibadah sebagai fasilitas peribadatan terutama untuk petugas TPA dan pengunjung



Gambar 4.16 Peta foto mapping fasilitas (proteksi lingkungan) TPA Talangagung



Gambar 4.17 Peta foto mapping fasilitas penunjang TPA Talangagung

B. Prasarana TPA Talangagung

Prasarana yang terdapat di TPA Talangagung antara lain jalan, drainase, air bersih, dan listrik. Jalan dan drainase sangat penting diperlukan dalam operasional persampahan di TPA Talangagung. Jaringan jalan berfungsi sebagai akses pengangkutan sampah masuk dan keluar, sedangkan drainase berpengaruh untuk meminimalkan dampak lingkungan. Dampak lingkungan ini merupakan pengurangan aliran air hujan yang masuk ke dalam timbunan sampah. Adapun air bersih selain digunakan untuk keperluan petugas maupun pengunjung, juga untuk mengetahui kadar air dalam lingkungan TPA yang difungsikan pada sumur pantau. Listrik dalam TPA Talangagung menggunakan genset, sehingga menghemat biaya operasional dan dapat digunakan walaupun terjadi pemadaman. Prasarana TPA memiliki fungsi ganda yang juga digunakan sebagai fasilitas pengunjung, dengan adanya prasarana TPA, maka kegiatan wisata dapat dilakukan terutama ketika dilakukan kegiatan peragaan pengolahan sampah. Adanya prasarana ini, maka TPA Talangagung berpotensi untuk dijadikan sebagai objek wisata.

Analisis prasarana persampahan mengacu pada standart prasarana TPA berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006. Berdasarkan standart ini, prasarana TPA jalan dan drainase belum sesuai. Hal ini dapat diketahui pada kondisi eksisting pada jalan kerja bahwa standart lebar badan jalan kerja adalah 4 meter dengan jalan 1 arah, sedangkan dalam kondisi eksisting lebar jalan kerja adalah adalah 2,5 m . Hal ini menjadi masalah karena kendaraan pengangkut sampah mengalami konflik dengan kendaraan lainnya. Pada jaringan darinase telah sesuai dengan standart, namun kondisi drainase dalam kondisi yang buruk, sehingga dipelrukan perbaikan dalam jaringan drainase. Adapun prasarana air bersih dan listrik telah sesuai dengan standart, sehingga perlu dipertahankan dan ditingkatkan kualitasnya.

Tabel 4.11 Analisis prasarana TPA berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006

No	Parameter	Standart <i>Controlled Landfill</i>	Ketersediaan	Kondisi Eksisting	Gambar	Analisis
1	Drainase	Diharuskan - Berada di sisi jalan dan sekeliling lahan urug - Merupakan saluran semi permanen atau permanen. - Konstruksi penahan longsor	Ada pada jalan kerja dalam TPA, sedangkan dalam zona aktif tidak terdapat drainase	- Saluran permanen dengan tinggi 60 cm dan lebar 40 cm -		Kondisi saluran buruk dengan saluran tertutup dengan tanah dan sampah dedaunan, diperlukan adanya perbaikan dalam drainase. Pada zona aktif tidak terdapat drainase di sekeliling, sehingga terdapat rembesan terhadap sampah berkurang dan mengurangi bau timbunan sampah
2	Jalan operasi utama	Diharuskan - Konstruksi permanen dan mampu menahan berat perlintasan (berat truk berisi sampah) - Jalan dua arah - Lebar badan minimum 6 m	Ada	- Perkerasan aspal - Jalan satu arah - Lebar badan 5 m - Kemiringan datar		Lebar badan untuk jalur pengangkutan sampah belum sesuai dengan standart, namun hal ini tidak menimbulkan konflik antar kendaraan.
	Jalan operasi dalam area (jalan kerja)	Diharuskan - Terletak di garis tepi batas utama sub zona akhir dari fase pelaksanaan - Lebar badan jalan 4 m dan lebar bahu jalan minimum 1 m. - Jalan 1 arah	Ada	- Jalan kerja berada di tepi zona aktif - Lebar jalan pada jalan kerja dari gerbang adalah 2,5 m - Lebar jalan kerja menuju zona aktif adalah 4 m jalur 2 arah		Jalan kerja dari gerbang belum sesuai dengan standart, yaitu lebar minimum jalan yang tidak memenuhi standart serta jalannya dua arah. Yang menjadi masalah karena lalu lintas kendaraan pengangkut sampah mengalami konflik dengan kendaraan lainnya. Jalan kerja berfungsi sekaligus sebagai jalan penghubung
3	Penyediaan air bersih	Diharuskan	Ada	Air bersih berasal dari sumber air yang dekat dengan lokasi TPA		Penggunaan sumber air digunakan pada toilet dan kebutuhan memasak dalam TPA. Sumber air dekat lokasi TPA digunakan sebagai indikator dampak timbunan sampah TPA terhadap air kualitas air bersih yang digunakan masyarakat
4	Listrik	Diharuskan	Ada	Genset berada dalam rumah genset sehingga terlindungi dari gangguan luar		Penggunaan genset dalam TPA memberikan penerangan secara terus menerus tanpa mengandalkan PLN dan tambahan biaya operasi TPA. Adanya genset ini perlu dipertahankan, selain sebagai kegiatan pengoperasionalan TPA juga digunakan sebagai kegiatan pengunjung



Gambar 4.18 Peta foto mapping prasarana TPA Talangagung

C. Operasional TPA Talangagung

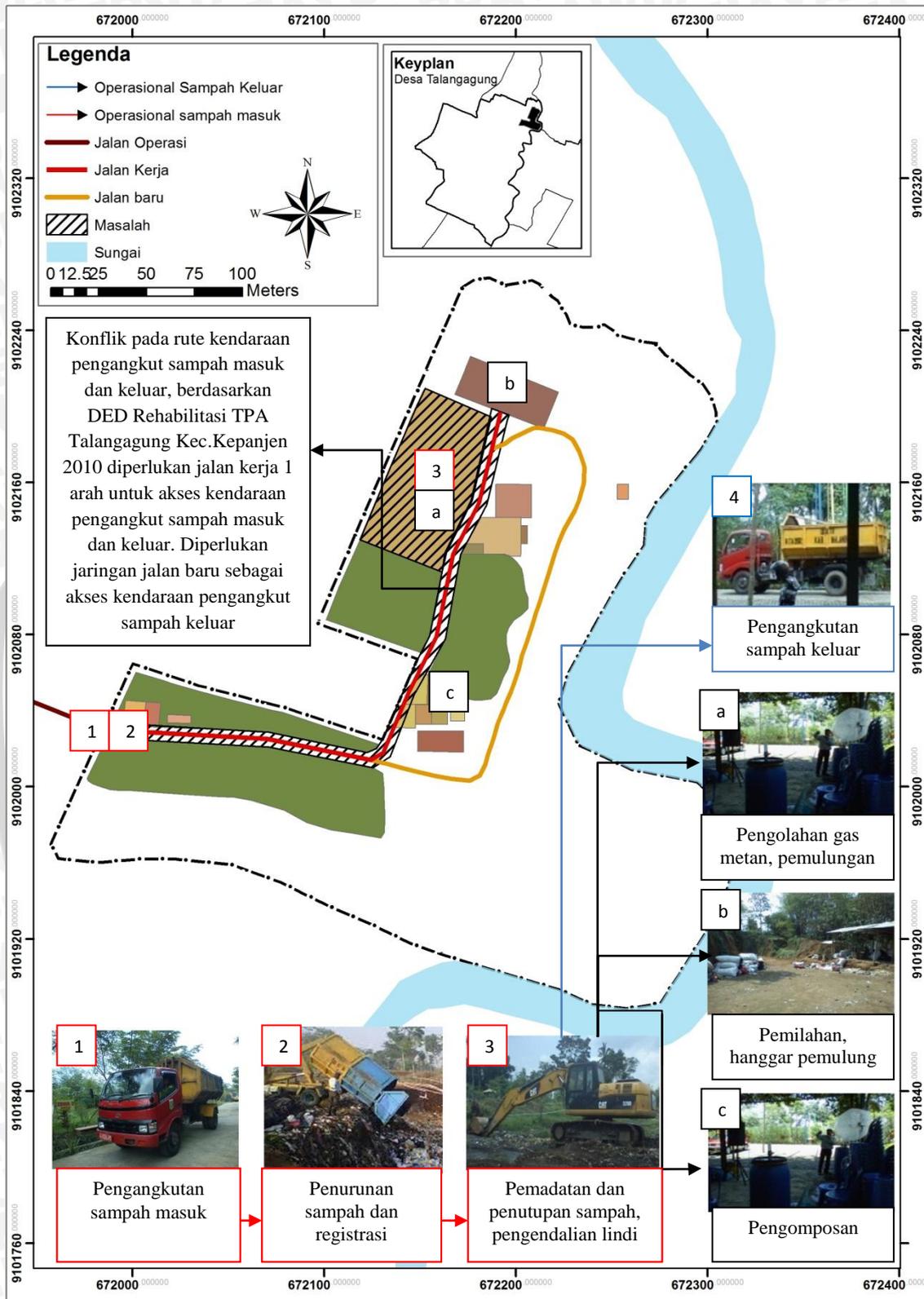
Operasional pada TPA Talangagung dimulai dari pengangkutan sampah dari hulu hingga diolah di hilir (TPA). Sistem pengangkutan sampah di TPA Talangagung menggunakan *dump truk* dan *amroll* dengan jumlah kondisi eksisting sebanyak 1 buah dan *excavator* sebanyak 1 buah dengan ditambah dari masing-masing TPS sebanyak 1 buah kendaraan dan rata-rata jumlah total kendaraan yang masuk TPA tiap harinya 10 buah. Kendaraan pengangkut sampah yang masuk tersebut beritansi minimal sekali dan maksimal 3 kali tergantung dari volume sampah yang diangkut. Kondisi dari seluruh kendaraan adalah dalam kondisi yang baik, namun *dozer* yang ada di TPA dalam keadaan rusak. Berdasarkan standart operasional TPA menurut DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010, operasional sampah di TPA Talangagung belum sesuai, yaitu pada pencatatan sampah masuk yang dilakukan di lokasi titik bongkar, seharusnya registrasi dilakukan di awal saat kendaraan masuk. Pencatatan sampah masuk tidak maksimal juga disertai dengan tidak adanya jembatan timbang. Tahap operasional TPA Talangagung adalah:

1. Pengangkutan sampah dari masing-masing TPS pada delapan kecamatan terlayani menuju ke TPA Talangagung menuju zona aktif
2. Registrasi dilakukan oleh petugas registrasi untuk mencatat volume sampah
3. Truk sampah kembali ke tempat asal yang terletak pada masing-masing TPS.
4. Perataan, pemadatan dan penutupan sampah dilakukan dengan menimbun sampah sementara dengan tanah penutup dan pengendalian lindi
5. Pemeliharaan TPA Talangagung dilakukan pada sarana dan prasarana tertentu seperti jalan, drainase, sumur sirkulasi lindi, dan bangunan seperti kantor TPA. Pemeliharaan tersebut dilakukan pembersihan, pemantauan dan pengecatan.
6. Pengelolaan dampak berupa pencegahan kebakaran yang ditentukan oleh kondisi dan kualitas tanah penutup, pencegahan pencemaran air yang dilakukan melalui sumur sirkulasi lindi, sumur pantau, drainase, dan unit *sludge drying bed*.

Adanya operasional TPA dan lalu lintas kendaraan, berpengaruh terhadap rute perjalanan, yaitu mengakibatkan konflik dengan truk lain dan kendaraan pengunjung atau pengelola TPA yang masuk. Hal ini disebabkan oleh lebar jalan di dalam TPA Talangagung hanya 2,5 meter dengan standart minimal 4 meter. Seharusnya, rute yang ada dalam TPA adalah satu arah untuk menghindari terjadinya konflik dengan kendaraan lain. Adapun untuk menghindari konflik dengan pengunjung diperlukan jalan khusus pengunjung agar pengunjung dapat berkeliling di dalam area TPA.

Tabel 4.12 Analisis operasional TPA Talangagung berdasarkan DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010

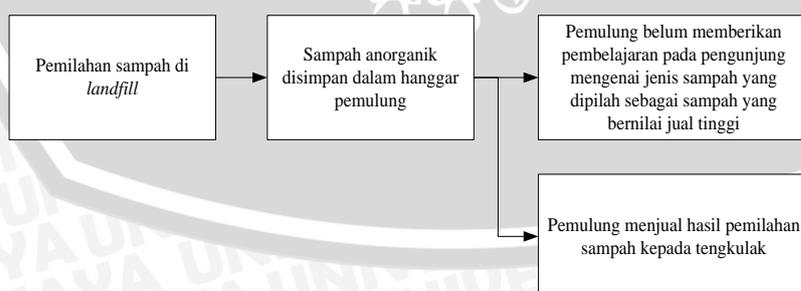
	Standart	Kondisi Eksisting	Analisis
Pengelolaan Dampak	<ul style="list-style-type: none"> Pengangkutan Sampah Penerimaan pencatatan masuk Pembongkaran Sampah di Lokasi di titik bongkar Penutupan dan Pemasangan Sampah Pengendalian Lindi 	<ul style="list-style-type: none"> Pengangkutan Sampah Pembongkaran Sampah di Lokasi di titik bongkar dan Penerimaan pencatatan masuk Penutupan dan Pemasangan Sampah Pengendalian Lindi 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan standart operasional TPA menurut DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010, operasional sampah di TPA Talangagung belum sesuai. Hal ini terletak pada sistem pencatatan sampah masuk yang dilakukan di lokasi titik bongkar, seharusnya pencatatan sampah masuk dilakukan di awal saat kendaraan masuk pertama kali. - Pengangkutan sampah melalui jalur sirkulasi kendaraan pengangkut sampah dari masing-masing TPS menuju lokasi TPA Talangagung - Pengendalian lindi melalui sarana sumur sirkulasi lindi pada area zona pasif - Pemeliharaan terhadap alat berat dan tempat cuci kendaraan belum dilakukan karena keterbatasan ruang pemeliharaan alat berat - Pengelolaan dampak pada TPA lebih diutamakan pada area zona aktif - Operasional sampah dari awal kendaraan pengangkut sampah masuk hingga sampah keluar memerlukan jalur satu arah untuk menghindari terjadinya konflik. Adapun TPA yang juga digunakan sebagai area wisata memerlukan akses tersendiri bagi pengunjung agar kegiatan wisata tidak mengganggu operasional TPA
Pemeliharaan TPA	<ul style="list-style-type: none"> Pengambilan Tanah Tertutup Penimbunan Sampah Sementara 	<ul style="list-style-type: none"> Pengelolaan Dampak Pemeliharaan TPA Pengambilan Tanah Tertutup Penimbunan Sampah Sementara 	



Gambar 4.19 Peta analisis operasional TPA Talangagung

D. Keamanan Pengolahan Sampah di TPA Talangagung

Kegiatan pengolahan sampah di TPA Talangagung berupa pemulungan, pengomposan, dan pengolahan gas metan. Adapun daur ulang tidak terdapat sehingga belum sesuai dengan RTRW Kabupaten Malang Tahun 2010-2030, bahwa pengolahan sampah paling tidak dilakukan dengan cara pengomposan dan daur ulang. Pada kegiatan pengolahan sampah, keterlibatan pengelola, petugas TPA, pengunjung dan pemulung memerlukan keamanan dan keselamatan dalam melakukan kegiatan. Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA Tahun 2006, peralatan keselamatan kerja diperlukan seperti sarung tangan, topi lapangan, kacamata pelindung, dan sepatu kerja. Namun, pada kondisi eksisting baik pengelola, pekerja, pengunjung, maupun pemulung belum dibekali dengan peralatan keselamatan kerja. Pemulung dan petugas TPA hanya menggunakan sepatu kerja tanpa menggunakan topi, masker, sarung tangan, maupun kacamata pelindung. Pemulung dan petugas TPA rentan terhadap keamanan TPA karena berkaitan langsung dengan *landfill*. Pemulung berkaitan dengan kegiatan pemilahan sampah pada lokasi *landfill*. Berkaitan dengan sumber pendapatan, pemulung menjual hasil pemilahan sampah kepada tengkulak yang datang ke lokasi TPA. Pada kondisi eksisting, pemulung belum memberikan pembelajaran pada pengunjung mengenai jenis sampah yang dipilah sebagai sampah yang bernilai jual tinggi seperti sampah plastik, kaleng, kertas, dan kaca. Hal ini diperlukan sarana untuk mewadahi pembelajaran pengunjung tersebut dan sebagai sarana untuk memberikan kemudahan bagi pemulung setelah melakukan kegiatan pemilahan sampah di *landfill*. Adapun potensi sarana tersebut adalah hanggar pemulung yang pada kondisi eksisting memiliki kondisi yang buruk dengan sampah berserakan dan lokasi tidak terawat.



Gambar 4.20 Alur kegiatan pemulung

Petugas TPA berkaitan dengan alat berat dan pemeliharaan TPA seperti perawatan fasilitas TPA. Keamanan pengunjung juga perlu diperhatikan dalam kegiatan di TPA karena pada kondisi eksisting pengunjung berjalan pada jalur kendaraan

pengangkut sampah dan tidak terdapat pembatas antara *landfill* dengan pengunjung. Selain itu, pengunjung berada pada satu jalur dengan jalur kendaraan pengangkut sampah. hal ini akan menimbulkan konflik dan terganggunya operasional TPA. Adanya hal ini maka dimungkinkan terjadinya kerentanan keamanan terhadap pengunjung. *Landfill* menghasilkan polusi seperti bau dan kebisingan serta gas metan yang dihasilkan dapat terlepas tanpa kendali bila bertemu dengan sumber api, sehingga tetap diperlukan pengamanan pada pengendalian gas metan. Namun, indikasi terjadinya kebakaran pada gas metan kecil dengan sistem *controlled landfill* yang dilakukan. Berkaitan dengan objek wisata edukasi, indikasi terhadap bahaya gas metan seharusnya kecil, Namun keamanan dan keselamatan harus tetap diperhatikan oleh pengelola TPA. Adapun tanda-tanda peringatan yang terkait dengan pencegahan kecelakaan, seperti pemadam kebakaran, tanda dilarang merokok harus terlihat dari kejauhan, sedangkan tanda dilarang merokok dan tanda peringatan rawan kecelakaan belum terdapat di TPA Talangagung, sehingga diarahkan dalam pengadaan tanda-tanda peringatan seperti dilarang merokok dan setiap pekerja juga diinformasikan mengenai cara-cara penyelenggaraan keselamatan kerja.



Gambar 4.21 Pemulungan dan pengomposan

4.2.2 Zonasi Kawasan TPA Talangagung

Pada kondisi eksisting, TPA Talangagung memiliki zona persampahan yang terdapat fasilitas sistem *controlled landfill*. Permbagian zona persampahan ini didasarkan pada pembagian dari pengelola TPA dan keterkaitan fungsi dalam setiap zona persampahan.

Tabel 4.13 Evaluasi Zonasi Kawasan berdasarkan SNI 03-3241 Pemilihan Lokasi TPA

Zona eksisting	Zona (standart)	Fasilitas	Kegiatan	Evaluasi
Zona Aktif	Zona inti (lahan urug)	- Timbunan sampah - Instalansi Pengolahan Gas Metan	- Pemrosesan sampah - Kegiatan pemulungan	Zona aktif sebagai zona inti telah sesuai dengan standart, yaitu zona inti sebagai timbunan sampah dengan luas eksisting 0,4 Ha

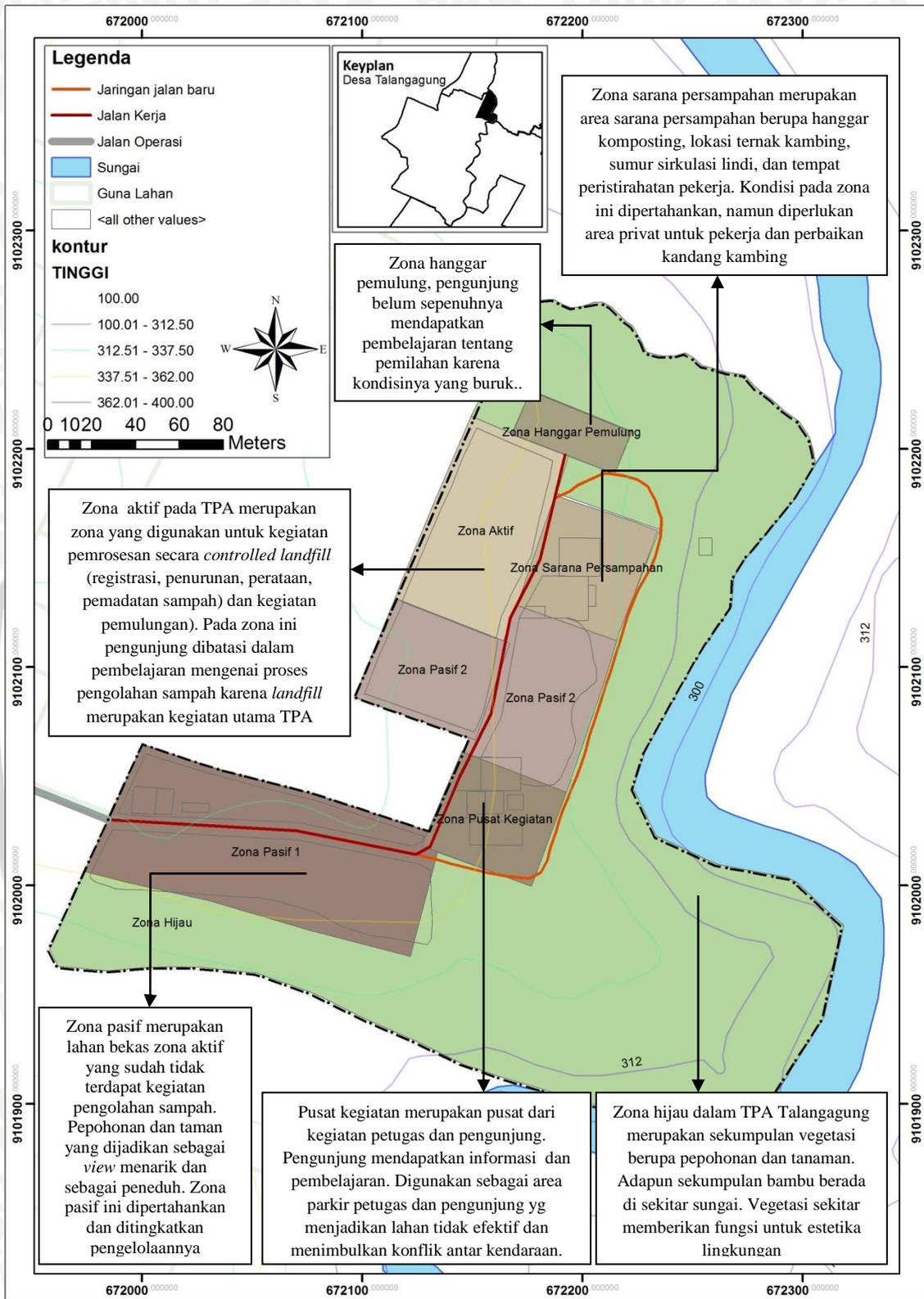
Zona eksisting	Zona (standart)	Fasilitas	Kegiatan	Evaluasi
Zona Pasif	Zona penyangga (pada area 0-500 m sekeliling TPA: Pola ruang: -0-100 m sabuk hijau tanaman keras -101-500 m pertanian non pangan, hutan	- Lokasi Sampah (Pasif) - Tempat Pembibitan Bunga (<i>Green House</i>) - Kantor TPA	Zona 1 -	Pada zona pasif 2, berfungsi sebagai zona penyangga telah sesuai dengan jarak 0 meter dari zona inti. Zona penyangga sebagai zona meminimalan dampak dengan fungsi zona berupa taman TPA. Adapun pada zona pasif 1 telah sesuai dengan jarak 100 meter dari zona aktif
Zona Pusat Kegiatan	Zona budidaya terbatas	- Rumah Genset - Laboratorium - Persampahan - Ruang <i>workshop</i> - <i>Sludge Drying Bad</i> - Parkir dan toilet	- Pemberian informasi kepada pengunjung - Peragaan pengomposan	Zona pusat kegiatan sebagai zona budidaya terbatas telah sesuai dengan standart dengan jarak 50 meter dari zona inti yang dibatasi dengan zona penyangga (zona pasif)
Zona sarana persampahan	Zona budidaya terbatas: -Rekreasi dan RTH -Industri terkait pengolahan kompos, daur ulang	- Hanggar Komposting - Sumur sirkulasi lindi - Kandang kambing - Tempat peristirahatan	- Pemilahan sampah anorganik	Zona sarana persampahan dan zona hanggar pemulung sebagai zona budidaya terbatas belum sesuai dengan standart karena berbatasan langsung dengan zona inti. Deliniasi zona penyangga dihitung 10 meter dari batas terluar zona inti, sehingga sebagian zona sarana persampahan merupakan zona penyangga
Hanggar pemulung	Zona budidaya terbatas	- Zona Hanggar pemulung	- Pemilahan sampah	
Zona Hijau	Zona budidaya: -Permukiman serta sarana dan prasarana	- <i>Green Belt</i> - Sumur Pantau - IPLT - Pepohonan	-	Zona yang sebagian besar vegetasi dengan fasilitas IPLT dan sumur pantau telah sesuai sebagai zona budidaya yang berbatasan dengan zona penyangga dan zona budidaya terbatas

Metode pemrosesan sampah sistem *controlled landfill* yang digunakan di TPA Talangagung berpengaruh pada zonasi kawasan. Berdasarkan evaluasi dengan SNI 03-3241 tentang Pemilihan Lokasi TPA, zonasi kawasan TPA Talangagung belum sesuai. Ketidaksesuaian ini terletak pada zona budidaya terbatas yang berdekatan dengan zona inti, seharusnya sekitar zona inti (zona aktif) memerlukan penyangga untuk mencegah dan mengurangi dampak lingkungan yang negatif seperti rembesan lindi, binatang vektor seperti lalat dan tikus, serta menyaring debu dan kebisingan. Deliniasi zona penyangga ini adalah 10 meter dihitung dari batas terluar zona inti. Deliniasi tersebut berdasarkan keterbatasan luas lahan TPA dan adanya jalan kerja pada samping zona aktif, dengan standart 4 meter. Sesuai dengan SNI 03-3241, TPA Talangagung

merupakan golongan TPA sedang beroperasi tanpa penyangga. Zona penyangga dapat berupa vegetasi di sekitar zona aktif dengan jarak 0 sampai 500 meter.

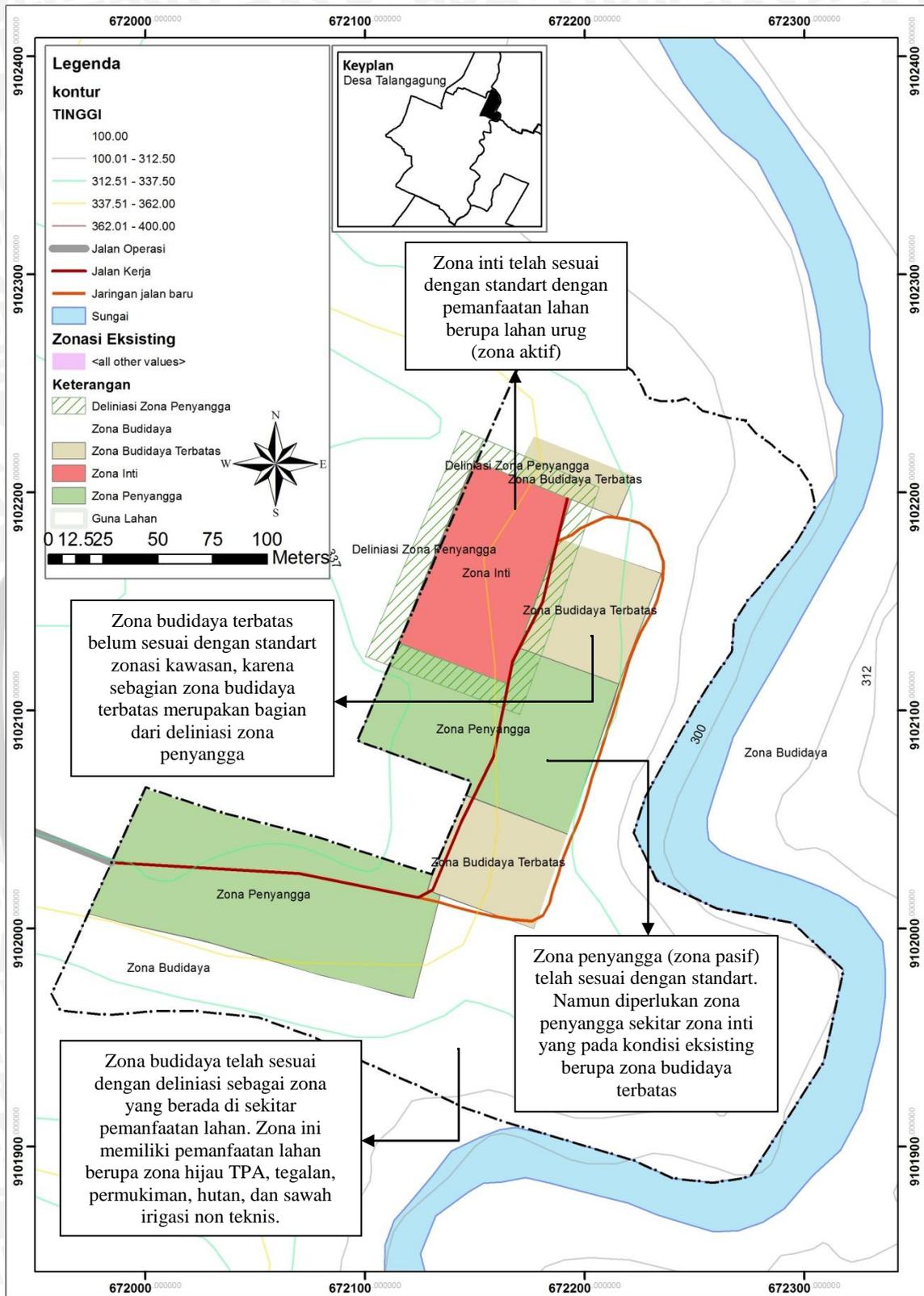
Adapun pembagian zona inti, zona penyangga, zona budidaya terbatas, dan zona budidaya dibagi berdasarkan luas lahan dan batas luasan terluar pada TPA Talangagung. Analisis zonasi pada kondisi eksisting TPA diperoleh bahwa zona budidaya terbatas meliputi fasilitas persampahan yang dijadikan sebagai tempat wisata dengan deliniasi sesuai dengan kondisi eksisting zona persampahan. Adapun deliniasi untuk zona budidaya adalah 200 meter dihitung dari batas terluar TPA. Deliniasi ini didasarkan pada keterbatasan lahan TPA dan berdasarkan SNI 03-3241 tentang Pemilihan Lokasi TPA, TPA Talangagung memiliki kriteria TPA yang sedang beroperasi dan tidak berpenyangga. Lahan pada TPA Talangagung berukuran kecil untuk zona aktif, sedangkan bagian lahan yang belum dimanfaatkan tidak berpotensi untuk dijadikan sebagai zona inti. Zonasi kawasan untuk zona budidaya terbatas, terdapat zona-zona pemanfaatan lahan antara lain, zona aktif, zona pasif, zona kegiatan, dan zona hijau. Pada zona budidaya, terdapat pemanfaatan lahan berupa tegalan, permukiman, hutan, dan sawah irigasi non teknis. Arahan pada penataan zona persampahan di TPA Talangagung adalah mengacu pada zona aktif (*landfill*). Pengembangan zona aktif membutuhkan zona penyangga dan zona budidaya terbatas meliputi fasilitas-fasilitas persampahan yang digunakan sebagai area utama dalam berwisata.





Analisis 4.22 Peta zona persampahan eksisting





Gambar 4.23 Peta Analisis zonasi kawasan TPA Talangagung berdasarkan SNI 03-3241 tentang Pemilihan Lokasi TPA

Tabel 4.14 Potensi Wisata dan Pengembangan TPA Talangagung

Kegiatan Persampahan	Potensi Wisata	Tujuan	Keamanan Pengunjung	Keamanan Pekerja dan Pengelola	Keamanan masyarakat	Pengembangan TPA
Pengolahan sampah di TPA	Penerapan metode pemrosesan sistem <i>controlled landfill</i>	Sebagai edukasi mengenai pemrosesan sampah TPA sebagai wujud dari penggantian metode <i>open dumping</i> .	Diperlukan pembatas dengan pengunjung diperlukan peralatan keamanan bagi pengunjung Peringatan tanda bahaya	- Diperlukan peralatan keamanan dan keselamatan kerja - Peringatan tanda bahaya	- Diperlukan zona penyangga dan zona budidaya sebagai pembatas pengurangan dampak negatif - Pembatas kawasan TPA dengan permukiman masyarakat melalui zona hijau sebagai zona penyangga	Penggunaan metode <i>controlled landfill</i> dengan aplikasi yang sesuai dengan standart <i>controlled landfill</i> . Pengembangan metode <i>controlled landfill</i> sebagai upaya pengurangan dampak dari timbunan sampah dan sebagai edukasi dari salah satu metode pemrosesan sampah yang digunakan dalam TPA Peningkatan dan diadakannya daur ulang untuk sampah anorganik. Arahan pengembangan untuk sistem keamanan dalam TPA juga lebih ditingkatkan dalam memberikan tanda-tanda peringatan bahaya seperti tanda dilarang merokok dan pengadaan alat-alat alat keamanan dan keselamatan pekerja dan diwajibkan untuk digunakan saat bekerja, sedangkan bagi pengunjung juga diarahkan untuk diwajibkan menggunakan peralatan keamanan seperti masker, topi, dan kacamata pelindung Pengadaan fasilitas persampahan seperti gudang dan area khusus daur ulang untuk kegiatan pengelolaan dan pengolahan sampah dan tempat ibadah untuk menunjang kegiatan baik untuk pengelola TPA, pemulung, maupun pengunjung Pengembangan prasarana jalan diperlukan pelebaran jalan untuk jalur dua arah atau pada jalan baru Zona persampahan yang ada di TPA Talangagung terdiri dari zona aktif, zona pasif, zona kegiatan, dan zona hijau. Pembagian sarana dan fasilitas persampahan berdasarkan zonasi kawasan TPA Talangagung
	Pengolahan organik dan anorganik	Edukasi mengenai jenis sampah organik dan anorganik dan edukasi mengenai proses pengolahan sampah dari pemilahan hingga pengomposan dan daur ulang serta diaplikasikan dalam kegiatan sehari-hari	Diperlukan pemisahan jalur pengunjung dengan jalur kendaraan pengangkut sampah			
	Fasilitas dan prasarana TPA	Penunjang kegiatan wisata edukasi yang terkait dengan sistem persampahan TPA				
Zonasi Kawasan TPA	Wawasan terhadap zona penyangga, zona budidaya terbatas, dan zona budidaya	Fasilitas kegiatan wisata edukasi	Pengunjung diarahkan untuk menjaga lingkungan TPA			

4.3 Analisis Supply Demand

4.3.1 Analisis Kawasan TPA Talangagung sebagai Objek Wisata Edukasi

Kawasan TPA Talangagung yang dikembangkan sebagai objek wisata edukasi memerlukan pertimbangan dalam kelayakannya untuk dijadikan sebagai tempat wisata. Kelayakan ini dilihat dalam sudut pandang wisata, yang mana kelayakan TPA dianalisis berdasarkan komponen objek wisata terhadap kondisi eksisting TPA Talangagung. Kondisi eksisting TPA Talangagung saat ini sudah terdapat pengunjung yang berkunjung karena ketertarikannya terhadap wisata edukasi TPA.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh kesimpulan bahwa TPA Talangagung layak untuk dijadikan sebagai objek wisata. Kelayakan ini didasarkan atas kesesuaian kondisi eksisting TPA terhadap terdapatnya komponen objek wisata, komponen objek wisata antara lain komponen *supply* dan *demand*. Sehingga TPA Talangagung berpotensi sebagai wisata yang unik dan menarik sebagai pelopor wisata edukasi terkait persampahan TPA di Kecamatan Kepanjen. Berdasarkan analisis ini, diperoleh analisis *supply demand* berdasarkan persepsi pengunjung untuk memberikan prioritas pengembangan terhadap fasilitas persampahan sebagai arahan pengembangan TPA sebagai objek wisata.

Tabel 4.15 Analisis Kelayakan TPA Talangagung sebagai Objek Wisata

Komponen objek wisata	Kondisi eksisting	Analisis	
<i>Supply</i>	Atraksi Alam	Terdapat atraksi alam berupa sungai, tegalan atau ladang, pepohonan atau tanaman serta pegunungan	Adanya tarksi alam ini sebagai potensi wisata bagi pengunjung untuk memberikan kesan alami serta daya tarik pengunjung
	Buatan	Terdapat atraksi buatan yang merupakan fasilitas persampahan, antara lain <i>green house</i> , taman TPA, laboratorium, hanggar teknologi persampahan, <i>sluge drying bad</i> , sumur sirkulasi lindi, peternakan kambing, hanggar pemulung, IPLT, sumur pantau	Fasilitas persampahan dalam hal ini sebagai fasilitas wisata yang digunakan oleh pengunjung dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Pengunjung mengetahui dan mempelajari macam, kondisi, proses, dan kegiatan yang dilakukan pada fasilitas persampahan. Sehingga fasilitas persampahan ini sebagai objek utama pengunjung untuk media pembelajaran di TPA
	Sosial	Atraksi sosial berupa peragaan pengolahan sampah (pengomposan) dari pengelola TPA	Atraksi sosial pada TPA ini sebagai daya tarik tersendiri bagi pengunjung. Pengunjung tidak hanya pasif melakukan kegiatan wisata. Pengunjung juga dapat melakukan kegiatan-kegiatan aktif yang dicontohkan oleh peraga misalnya dalam hal praktik pengomposan
	Budaya	-	Tidak adanya atraksi budaya dalam TPA disebabkan oleh fungsi utama TPA pada awalnya merupakan fasilitas suatu daerah sebagai lokasi pemrosesan akhir sampah. Namun, adanya pengembangan TPA sebagai

Komponen objek wisata	Kondisi eksisting	Analisis
Aksesibilitas	Pada kondisi eksisting terdapat jalan operasi dan jalan kerja yang berfungsi sebagai sirkulasi jalur pengangkut sampah dan sirkulasi pengunjung.	objek wisata tidak menutup kemungkinan untuk diadakan atraksi budaya sebagai daya tarik bagi pengunjung Pada TPA Talangagung, telah terdapat aksesibilitas berupa jalan yang berfungsi sebagai jalur sirkulasi bagi kendaraan pengangkut sampah dan jalur pengunjung. Adanya fasilitas jalan sebagai kedua sirkulasi tersebut, menjadikan konflik antara keduanya dengan jalur yang digunakan adalah satu arah. Pada kondisi eksisting belum dilengkapi dengan penunjuk arah sebagai kemudahan dalam pencapaian kegiatan wisata dalam TPA
Amenitas	Bentuk akomodasi berupa kebersihan TPA, keramahtamahan pihak pengelola dan masyarakat serta ketersediaan prasarana seperti jalan, drainase, air bersih, dan listrik	Ketersediaan amenitas dalam TPA Talangagung tidak menutup kemungkinan untuk memberikan kenyamanan bagi pengunjung dalam berwisata. TPA yang identik dengan lingkungan kumuh, memberikan nilai positif bagi TPA Talangagung yang dapat menyediakan sarana bagi pengunjung berupa amenitas yang tersedia di dalam TPA
Dem and Wisatawan	Terdapat wisatawan yang berkunjung dari berbagai kalangan seperti pelajar, pemerintah daerah, dan swasta	Adanya wisatawan dalam TPA Talangagung sebagai indikasi adanya kelayakan TPA Talangagung untuk dijadikan sebagai objek wisata. Wisatawan yang berkunjung pun datang dari berbagai kalangan dan tidak menutup kemungkinan ketertarikan pengunjung terhadap TPA sebagai wisata akan meningkat, sehingga diperlukan pengembangan untuk memberikan ruang bagi pengunjung dengan tidak mengganggu dari proses pengolahan sampah di TPA
Masyarakat	Keterlibatan masyarakat tidak terlihat dalam TPA, namun masyarakat sebagai penerima dampak dari pengembangan TPA terlihat pada adanya penggunaan gas metan oleh masyarakat yang berasal dari produksi pengolahan gas TPA Talangagung	Masyarakat sebagai penerima dampak dari pengembangan TPA dan dijadikan sebagai objek wisata memberikan peningkatan dampak bagi masyarakat. Dampak terhadap TPA dengan kemungkinan gangguan terhadap kesehatan serta keterlibatan dalam pengembangan TPA maupun dalam memberikan kontribusi bagi pengunjung. Adapun masyarakat tidak terlihat dalam keterlibatan pengolahan sampah di TPA.

Adapun evaluasi kawasan TPA Talangagung sebagai objek wisata edukasi harus memenuhi konsep wisata edukasi. Wisata edukasi ini diambil dari teori edukasi berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional (2006), bahwa edukasi memiliki unsur-unsur *educational*, yaitu eksplorasi, demonstrasi, uraian, kontemplasi, dan aplikasi. Konsep edukasi ini akan menjadi ciri khas dari sebuah objek wisata bahwa pengembangan wisata bertujuan dan benar-benar mengarah ke pendidikan.

Tabel 4.16 Analisis TPA Talangagung berdasarkan Kriteria Wisata Edukasi

Kriteria	Kondisi Eksisting	Analisis
Eksplorasi	Pengunjung memiliki tujuan	Adanya potensi terhadap minat pengunjung mengenai wisata edukasi TPA, sehingga ditingkatkan konsep eksplorasi sebagai dasar pemikiran

Kriteria	Kondisi Eksisting	Analisis
Demonstrasi	mencari pengalaman atau keingintahuan terhadap TPA Peragaan pengomposan oleh pihak pengelola TPA	pada masing-masing pengunjung. Potensi eksplorasi dapat dikembangkan berupa penekanan bentuk pembekalan dari pengelola TPA dan arahan pembentukan zona-zona persampahan sebagai tujuan zona wisata Konsep demonstrasi pada TPA Talangagung masih bersifat parsial. Kegiatan demonstrasi hanya dilakukan pada satu titik, yaitu pada zona pusat kegiatan. Pada zona ini pengunjung diberikan fasilitas demonstrasi berupa peragaan dari pihak pengelola. Potensi pengembangan demonstrasi agar lebih tereksplor adalah dengan melibatkan pihak-pihak terkait seperti pemulung, pekerja, dan masyarakat. Pemulung berkaitan dengan kegiatan pemilahan, pekerja berkaitan dengan kegiatan operasional dan pengolahan sampah di <i>landfill</i> , sedangkan masyarakat berkaitan dengan kegiatan pengolahan sampah anorganik (daur ulang)
Uraian	-	Uraian berupa konsep dalam setiap zona wisata tidak terlihat dalam TPA. Konsep ini tidak terlihat pada zona pasif, zona pusat kegiatan, dan zona sarana persampaha. Uraian dapat dikembangkan berupa pembagian fasilitas persampahan ke dalam zona persampahan yang sesuai dengan nama zona.
Kontemplasi	Terdapat papan nama dalam setiap zona persampahan TPA	Terdapat potensi untuk pengembangan kontemplasi bagi pengunjung. Kontemplasi ini dapat meliputi pengadaan papan nama dan papan informasi pada setiap zona, pemberian petunjuk arah sesuai dengan pola dan alur persampahan TPA. Hal ini bertujuan sebagai upaya pemberian pemahaman bagi pengunjung mengenai fungsi, kondisi, proses dari fasilitas dalam setiap zona persampahan
Aplikasi	Keterlibatan pengunjung dalam peragaan pengomposan	Potensi adanya keterlibatan pengunjung masih bersifat pasrial. Sehingga diperlukan pengembangan konsep aplikasi bagi pengunjung dengan pemberian kesempatan pengunjung dalam memperagakan kegiatan pengolahan sampah seperti pengomposan, pemilahan sampah, daur ulang, serta perawatan dan pemeliharaan tanaman di TPA

4.3.2 Analisis Supply

TPA Talangagung yang akan dikembangkan sebagai objek wisata memiliki karakteristik yang berbeda dengan objek wisata lainnya. Objek wisata pada TPA Talangagung ini merupakan objek wisata edukasi yang masih dalam tahap pengembangan. Penawaran yang dapat diberikan kepada pengunjung untuk dijadikan sebagai sarana edukasi adalah sistem persampahan baik metode pemrosesan, operasional, pengolahan, maupun fasilitas persampahan. Adanya pengunjung di TPA menjadikan lokasi TPA paling tidak memiliki fasilitas dan atraksi wisata yang dapat menunjang kegiatan pengunjung. Fasilitas persampahan dapat dijadikan sebagai daya tarik wisata.

TPA Talangagung sebagai objek wisata dinilai berdasarkan persepsi pengunjung. Adapun persepsi pengunjung diarahkan dalam menentukan masing-masing nilai dari *suplly* dan *demand* berdasarkan parameter teori atraksi wisata menurut Soekadijo (1997). Syarat dari atraksi wisata dapat dikatakan menarik adalah:

- Kegiatan (*act*) dan objek (*artifact*) merupakan atraksi harus dalam keadaan baik

- b. Cara penyajian (presentasi) yang disajikan di hadapan wisatawan tepat
- c. Terintegrasi dengan transportasi, pelayanan, dan aktualisasi
- d. Dapat menahan wisatawan dalam waktu yang cukup lama

Berdasarkan syarat atraksi wisata tersebut, dapat diperoleh kriteria yang digunakan oleh pengunjung sesuai persepsinya:

- a. Jika atraksi wisata tidak memenuhi satu pun dari keempat kriteria, maka dapat dikatakan sangat buruk (Nilai 1 dengan *Mean class* = 1,0-1,8)
- b. Jika atraksi wisata memenuhi salah satu dari keempat kriteria, maka atraksi wisata dapat dikatakan buruk (Nilai 2 dengan *Mean class* = 1,81-2,6)
- c. Jika atraksi wisata memenuhi dua dari keempat kriteria, maka atraksi wisata dapat dikatakan cukup baik (Nilai 3 dengan *Mean class* = 2,61-3,4)
- d. Jika atraksi wisata memenuhi tiga dari keempat kriteria, maka atraksi wisata dapat dikatakan baik (Nilai 4 dengan *Mean class* = 3,41-4,2)
- e. Jika atraksi wisata memenuhi keempat kriteria, maka atraksi wisata dapat dikatakan sangat baik (Nilai 5 dengan *Mean class* = 4,21-5,00)

Tabel 4.17 Supply Sarana Persampahan dan Atraksi Wisata TPA Talangagung

Zona	Atraksi	Mean Supply	Keterangan
	Atraksi Buatan		
Zona Pasif	Tempat Pembibitan Bunga (<i>Green House</i>)	3.1	Cukup baik
	Taman TPA	2.7	Cukup baik
Zona Pusat Kegiatan	Rumah genset	4.6	Sangat baik
	Laboratorium (Sarana Lab Analisis Air)	1.9	Buruk
	Hanggar teknologi persampahan	3.4	Cukup baik
	<i>Sludge Drying Bad</i>	4.9	Sangat baik
	Kantor (ruang <i>workshop</i>)	5	Sangat baik
Zona Sarana Persampahan	Hangar Komposting	2.4	Buruk
	Sumur sirkulasi air lindi	3.4	Cukup baik
Hanggar pemulung	Peternakan kambing	3.3	Cukup baik
	Hanggar pemulung	1.3	Sangat buruk
Zona Hijau	<i>Green Belt</i>	4.9	Sangat baik
	IPLT	3.6	Baik
	Sumur Pantau	4.2	Baik
	Atraksi Alam		
Zona Hijau	Sungai	3.3	Cukup baik
	Tegalan/ladang	4.9	Sangat baik
	Pepohonan/tanaman	4.8	Sangat baik
	Pegunungan	4.7	Sangat baik
	Atraksi sosial		
Zona Pusat Kegiatan	Peragaan pembuatan kompos	1.8	Sangat buruk
	Fasilitas wisata		
Zona Pasif	Gazebo	2.3	Buruk
Zona Pusat Kegiatan	Tempat Parkir	2.2	Buruk
	Papan nama	3.1	Cukup baik
	Fasilitas Toilet	4.6	Sangat baik

Pada kondisi eksisting berdasarkan persepsi pengunjung diperoleh bahwa fasilitas persampahan memiliki kondisi buruk, sedang, baik dan sangat baik. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan dari kondisi eksisting pada *green house*, rumah genset, IPTL, dan sumur pantau yang memiliki kondisi yang baik. Fasilitas persampahan di TPA Talangagung ini dipertahankan untuk pengembangan TPA, sedangkan fasilitas persampahan dalam kondisi cukup baik, buruk, dan sangat buruk seperti hanggar teknologi persampahan, hanggar pemulung, sumur sirkulasi lindi, peternakan kambing, laboratorium, dan kantor *workshop*, diperlukan perbaikan untuk peningkatan kondisi yang lebih optimal.



Gambar 4.24 Kondisi eksisting zona pasif dan hanggar pemulung

Adapun fasilitas wisata juga memiliki kondisi buruk, gazebo dan tempat parkir diperlukan perbaikan untuk meningkatkan kualitasnya. Atraksi alam memiliki kondisi baik pada pepohonan dan pegunungan. Kondisi cukup baik terdapat pada atraksi alam berupa sungai dan tegalan. Sungai Metro yang membatasi kawasan TPA memiliki potensi yang menarik bagi pengunjung untuk menikmati pemandangan alam, namun pada kondisi eksisting *view* sungai terhalang oleh sekumpulan bambu- bambu. Adapun kegiatan atraksi sosial seperti peragaan pembuatan kompos perlu ditingkatkan untuk dapat menarik pengunjung.

4.3.3 Analisis Demand

1. Tingkat Kepentingan Fasilitas Persampahan dan Atraksi Wisata TPA Talangagung

Tingkat kepentingan setiap fasilitas persampahan, fasilitas wisata, dan atraksi wisata diperoleh berdasarkan persepsi tingkat kepentingan pengunjung. Berikut merupakan tingkat kepentingan fasilitas persampahan dan atraksi wisata yang diperoleh dari hasil kuisioner pengunjung:

Tabel 4.18 Demand Sarana Persampahan dan Atraksi Wisata TPA Talangagung

Zona	Atraksi	Mean Demand	Keterangan
Zona Pasif	Atraksi Buatan		
	Tempat Pembibitan Bunga (<i>Green House</i>)	4.8	Sangat Penting
	Taman TPA	5	Sangat Penting

Zona Pusat Kegiatan	Rumah genset	4	Penting
	Laboratorium (Sarana Lab Analisis Air)	4.3	Sangat Penting
	Hanggar teknologi persampahan	4.4	Sangat Penting
	<i>Sludge Drying Bad</i>	3.6	Penting
	Kantor (ruang <i>workshop</i>)	3.2	Cukup Penting
Zona Sarana Persampahan	Hanggar Komposting	4.5	Sangat Penting
	Sumur sirkulasi air lindi	4	Penting
	Peternakan kambing	4.3	Sangat penting
Hanggar pemulung	Hanggar pemulung	4.3	Sangat Penting
Zona Hijau	<i>Green Belt</i>	3.9	Penting
	IPLT	4.5	Sangat Penting
	Sumur Pantau	4.1	Penting
	Atraksi Alam		
	Sungai	4.7	Sangat Penting
Zona Hijau	Tegalan/lading	4.3	Sangat Penting
	Pepohonan/tanaman	4.2	Penting
	Pegunungan	4.4	Sangat Penting
	Atraksi sosial		
Zona Pusat Kegiatan	Peragaan pembuatan kompos	4.8	Sangat Penting
	Fasilitas wisata		
	Gazebo	4.7	Sangat Penting
Zona Pusat Kegiatan	Tempat Parkir	4.2	Penting
	Papan nama	4	Penting
	Fasilitas Toilet	3.9	Penting

Keterangan:

- Nilai 1 dengan *Mean class* = 1,0-1,8, berarti sangat tidak penting
- Nilai 2 dengan *Mean class* = 1,81-2,6, berarti tidak penting
- Nilai 3 dengan *Mean class* = 2,61-3,4, berarti cukup penting
- Nilai 4 dengan *Mean class* = 3,41-4,2, berarti penting
- Nilai 5 dengan *Mean class* = 4,21-5,00, berarti sangat penting

Fasilitas persampahan memiliki tingkat kepentingan sedang, penting, dan sangat penting. Tingkat kepentingan sangat penting seperti hanggar teknologi persampahan, *sludge drying dan*, kantor *workshop*, sumur sirkulasi lindi, *green belt*, IPLT, dan sumur pantau. Fasilitas wisata yang memiliki tingkat kepentingan penting dan sangat penting adalah tempat parkir, gazebo, dan toilet. Hal ini berkaitan dengan kegiatan pengunjung untuk melihat bagaimana proses pengelolaan dan pengolahan sampah, serta fasilitas persampahan yang ada sehingga membutuhkan informasi tanpa harus petugas yang menjelaskan. Adapapun gazebo diperlukan karena pengunjung membutuhkan waktu untuk beristirahat ketika pengunjung berkeliling.

Atraksi alam dan manusia dalam TPA Talangagung merupakan *supply* yang memiliki *demand* penting. Atraksi manusia diperlukan pengunjung untuk memperoleh informasi sebagai kegiatan edukasi, sedangkan atraksi alam diperlukan sebagai

penunjang kegiatan wisata untuk menikmati pemandangan alam. Adapun atraksi alam ini juga dapat dijadikan sebagai sisi edukasi dari segi lingkungan mengenai bagaimana menjaga lingkungan dengan baik.

4.3.4 Analisis Skoring *Supply* dan *Demand* TPA Talangagung

Prioritas utama dalam pengembangan kawasan TPA pada atraksi dan fasilitas wisata diperoleh berdasarkan pembobotan nilai kondisi ekisting dan tingkat kepentingan.

Tabel 4.19 Analisis Skoring *Supply* dan *Demand* (Ketersediaan dan Kepentingan)

Zona	Atraksi	Mean <i>Supply</i>	Mean <i>Demand</i>	Jumlah	Ranking
Atraksi Buatan					
Zona Pasif	Tempat Pembibitan Bunga (<i>Green House</i>)	3.1	4.8	7.9	12
Zona Pusat Kegiatan	Taman TPA	2.7	5	7.7	10
	Rumah genset	4.6	4	8.6	19
	Laboratorium Analisis Air)	(Sarana Lab 1.9	4.3	6.2	2
	Hanggar persampahan teknologi	3.4	4.4	7.8	11
Zona Sarana Persampahan	<i>Sludge Drying Bad</i>	4.9	3.6	8.5	18
	Kantor (ruang <i>workshop</i>)	5	3.2	8.2	15
	Hanggar Komposting	2.4	4.5	6.9	5
	Sumur sirkulasi air lindi	3.4	4	7.4	8
	Hanggar pemulung	Peternakan kambing	3.3	4.3	7.6
Zona Hijau	Hanggar pemulung	1.3	4.3	5.6	1
	<i>Green Belt</i>	4.9	3.9	8.8	20
	IPLT	3.6	4.5	8.1	14
	Sumur Pantau	4.2	4.1	8.3	16
Atraksi Alam					
Zona Hijau	Sungai	3.3	4.7	8	13
	Tegalan/ladang	4.9	4.3	9.2	23
	Pepohonan/tanaman	4.8	4.2	9	21
	Pegunungan	4.7	4.4	9.1	22
Atraksi sosial					
Zona Pusat Kegiatan	Peragaan pembuatan kompos	1.8	4.8	6.6	4
Fasilitas wisata					
Zona Pasif	Gazebo	2.3	4.7	7	6
Zona Pusat Kegiatan	Tempat Parkir	2.2	4.2	6.4	3
	Papan nama	3.1	4	7.1	7
	Fasilitas Toilet	4.6	3.9	8.5	17

Berdasarkan hasil skoring *supply demand* atraksi dan fasilitas wisata untuk perbaikan adalah hanggar pemulung, laboratorium, Tempat parkir, hanggar komposting, peragaan pembuatan kompos, hanggar teknologi persampahan, gazebo, papan nama, dan sumur sirkulasi lindi. Hal ini penting menurut pengunjung untuk mempertahankan eksistensi kawasan TPA sebagai objek wisata edukasi yang diminati oleh pengunjung. Adapun fasilitas wisata dan atraksi wisata yang belum terdapat di TPA Talangagung,

namun diperlukan keberadaannya oleh pengunjung. Ketersediaan fasilitas dan atraksi wisata ini untuk mendukung kegiatan wisata edukasi di TPA.

Tabel 4.20 Analisis Skoring Demand TPA Talangagung (Kepentingan)

Atraksi	Mean Demand	Keterangan	Rangking
Atraksi buatan			
Taman Botani	3.9	Cukup penting	5
IPAL	3.1	Cukup penting	9
Ruang alat peraga	3.7	Penting	6
Ruang informasi	2.3	Tidak Penting	-
Privat room	2	Tidak Penting	-
Ruang pameran hasil pengolahan sampah organik dan anorganik	4.4	Sangat Penting	2
Pusat oleh-oleh hasil kreasi daur ulang	4.1	Penting	3
Outbond	3.5	Penting	7
Perkemahan	2.6	Tidak penting	-
Kolam pemandian air hangat	1.9	Tidak penting	-
Atraksi sosial			
Aktivitas masyarakat mengelola sampah (daur ulang, pembuatan biogas)	4.8	Sangat penting	1
Guide	1.9	Tidak penting	-
Atraksi budaya			
Tari topeng malangan (penyambutan tamu)	2.5	Tidak penting	-
Fasilitas wisata			
Ruang ibadah	3.2	Cukup penting	8
papan informasi	4	Penting	4

Berdasarkan hasil skoring, atraksi dan fasilitas wisata yang tidak terdapat dalam kondisi eksisting, namun menurut pengunjung fasilitas persampahan yang perlu diadakan. Adapun pengadaan dan prioritas pengembangan adalah aktivitas masyarakat mengelola sampah ditingkatkan, ruang pameran hasil pengolahan sampah, pengadaan pusat oleh-oleh hasil kreasi daur ulang, taman botani, ruang alat peraga, dan IPAL, Seluruh atraksi dan fasilitas wisata tersebut menurut pengunjung adalah penting untuk menunjang kegiatan wisata sebagai kegiatan pembelajaran, terutama kegiatan yang berkaitan langsung dengan proses pengolahan sampah. Adapun kegiatan wisata seperti *outbond* diperlukan untuk menunjang adanya potensi atraksi alam yang dimiliki oleh TPA Talangagung. Seluruh hal tersebut akan menarik pengunjung yang tidak hanya sekedar mendapatkan edukasi, namun juga dapat menikmati alam yang ada tanpa harus merusaknya. Berdasarkan analisis *supply* dan *demand*, fasilitas persampahan dan atraksi wisata merupakan daya tarik pengunjung yang disediakan oleh TPA Talangagung. Menurut Yoeti (2006), pengunjung datang ke tempat wisata untuk melakukan *something to see*, *something to do*, dan *something to buy*.

Tabel 4.21 Pengembangan Fasilitas berdasarkan Aspek *Something To Do, Something To See, Something To Buy* dan Konsep Edukasi

Ruang	Pelaku	Aktivitas (Kegiatan)	Tujuan	Potensi yang Dimanfaatkan	Pengembangan Fasilitas	Pengembangan Edukasi
Zona Pasif	Pengunjung	Jalan-jalan Melihat pemandangan	<i>Something to see</i>	Pepohonan dan tanaman Pegunungan	Petunjuk arah Papan nama dan papan informasi	Eksplorasi Uraian
Zona Hijau	Pengunjung	Melihat pemandangan	<i>Something to see</i>	Pepohonan dan tanaman Tegalan atau ladang Pegunungan Sungai	Petunjuk arah Papan nama dan papan informasi	Eksplorasi Uraian
		<i>Outbond</i>	<i>Something to do</i>	Pepohonan dan lahan zona hijau dekat sungai	Alat kegiatan <i>outbond</i>	Eksplorasi Uraian
	Pengelola TPA	Pemeliharaan IPLT	<i>Something to do</i>			Demonstrasi Kontemplasi
Bank sampah (Hanggar pemulung)	Pemulung	Pemindahan sampah anorganik	<i>Something to do</i>	Sampah anorganik yang masuk ke TPA	-	Eksplorasi Demonstrasi Kontemplasi Aplikasi
	Masyarakat	Proses daur ulang	<i>Something to do</i>	Pembuatan daur ulang sampah anorganik	Fasilitas kegiatan daur ulang	
	Pengunjung	Mengetahui jenis sampah anorganik yang dapat didaur ulang	<i>Something to see</i>	Proses pembuatan daur ulang	Produk hasil daur ulang	Eksplorasi Demonstrasi
			<i>Something to do</i>	Edukasi peragaan pengunjung terhadap proses daur ulang	Produk hasil daur ulang	Kontemplasi Aplikasi
			<i>Something to buy</i>	Hasil produksi daur ulang	Produk hasil daur ulang	
Ruang workshop	Pengelola TPA	Pemberian informasi tentang proses pengelolaan dan pengolahan sampah	<i>Something to do</i>	Penjelasan informasi sistem persampahan TPA	Fasilitas <i>Workshop</i> Alat peragaan proses pengolahan sampah	Demonstrasi Uraian Kontemplasi
	Pengunjung	Memperoleh informasi tentang proses pengelolaan dan pengolahan sampah	<i>Something to see</i>	Edukasi sistem persampahan TPA	Fasilitas <i>Workshop</i> Alat peragaan proses pengolahan sampah	Eksplorasi Aplikasi
		Peragaan informasi	<i>Something to do</i>	Edukasi sistem persampahan TPA	Fasilitas <i>Workshop</i> Alat peragaan	
Rumah genset	Pengelola TPA	Menyalakan dan <i>maintenance</i> genset	<i>Something to do</i>	Kebutuhan kegiatan di TPA	Perlengkapan genset	Uraian Aplikasi
Laboratorium	Pengelola	Menguji kadar air di TPA	<i>Something</i>	Peragaan proses analisis air	Perlengkapan sarana lab	Demonstrasi

Ruang	Pelaku	Aktivitas (Kegiatan)	Tujuan	Potensi yang Dimanfaatkan	Pengembangan Fasilitas	Pengembangan Edukasi
(Sarana Lab Analisis Air)	TPA Pengunjung	Melihat proses analisis air	<i>to do</i> <i>Something to see</i>	Peragaan proses analisis kadar	analisis air Perlengkapan sarana lab analisis air	Aplikasi
Hangar peraga teknologi persampahan	Pengelola TPA Pengunjung	Memberikan informasi proses pengolahan sampah Melihat peragaan pengolahan sampah	<i>Something to do</i> <i>Something to see</i>	Peragaan proses pengolahan sampah Edukasi pengolahan sampah	Alat peragaan pengolahan sampah Alat peragaan pengolahan sampah	Demonstrasi Aplikasi Uraian Eksplorasi Aplikasi
Hangar Komposting	Pengelola TPA Pengunjung	Memberikan informasi proses komposting Melihat proses komposting	<i>Something to do</i> <i>Something to see</i>	Peragaan proses komposting Edukasi proses komposting	Alat peragaan pembuatan kompos Alat peragaan pembuatan kompos	Demonstrasi Aplikasi Uraian Eksplorasi
		Mempergakan proses komposting	<i>Something to do</i>	Edukasi proses komposting	Alat peragaan pembuatan kompos	Aplikasi
IPLT	Pengunjung	Melihat sarana persampahan	<i>Something to see</i>	Edukasi sarana pengolahan air limbah	Sarana IPAL	Demonstrasi Eksplorasi
Sumur sirkulasi air lindi	Pengunjung	Melihat sarana persampahan	<i>Something to see</i>	Edukasi sarana pengolahan air lindi	Sarana sumur lindi	Demonstrasi Aplikasi Uraian
Sumur Pantau	Pengunjung	Melihat sarana persampahan	<i>Something to see</i>	Edukasi sarana analisis kadar air	Sarana sumur pantau	Eksplorasi Uraian
Sluga Drying Bad	Pengunjung	Melihat sarana persampahan	<i>Something to see</i>	Edukasi sarana analisis tanah	Sarana <i>Sludge Drying Bad</i>	
Kantor TPA	Pengelola TPA	Administrasi TPA Registrasi kendaraan pengangkut sampah	<i>Something to do</i> <i>Something to do</i>	- -	Fasilitas administrasi Jembatan timbang	Aplikasi Demonstrasi
Fasilitas Wisata Tempat Parkir	Pengelola TPA Pengunjung	Parkir kendaraan Parkir kendaraan	<i>Something to do</i> <i>Something to do</i>	- -	Lahan TPA Lahan TPA	Uraian -
Ruang informasi	Pengelola	Pemberian informasi	<i>Something to do</i>	Informasi pengelolaan TPA terkait	Peran aktif pengelola	Demonstrasi Aplikasi Kontemplasi

Ruang	Pelaku	Aktivitas (Kegiatan)	Tujuan	Potensi yang Dimanfaatkan	Pengembangan Fasilitas	Pengembangan Edukasi
Fasilitas Toilet	Pengelola TPA	Pembersihan diri	<i>Something to do</i>	Air bersih	Fasilitas Toilet	Uraian
	Pengunjung	Pembersihan diri	<i>Something to do</i>	Air bersih	Fasilitas Toilet	-
	Pemulung	Pembersihan diri	<i>Something to do</i>	Air bersih	Fasilitas Toilet	-
Ruang ibadah	Pengunjung	Ibadah	<i>Something to do</i>	Air bersih	Fasilitas ibadah	Aplikasi
	Pengelola TPA	Ibdah	<i>Something to do</i>	Air bersih	Fasilitas ibadah	-
Gazebo	Pengunjung	Istirahat	<i>Something to do</i>	Gazebo	Fasilitas gazebo	Aplikasi
		Makan dan minum	<i>Something to see</i>	Pemandangan TPA Kegiatan pengelolaan dan pengolahan sampah	Pepohonan Pengembangan jenis tanaman di TPA	Kontemplasi
Pusat oleh-oleh hasil daur ulang	Pengunjung	Membeli oleh-oleh	<i>Something to buy</i>	Buah tangan khas TPA Talangagung	Produk-produk hasil daur ulang sampah organik dan anorganik	Demonstrasi Aplikasi Uraian Eksplorasi
Ruang pameran hasil daur ulang	Pengunjung	Melihat kegiatan daur ulang	<i>Something to see</i>	Sampah anorganik	Proses daur ulang	Demonstrasi Aplikasi
		Penerapan kegiatan daur ulang	<i>Something to do</i>			
	Masyarakat	Daur ulang sampah anorganik	<i>Something to do</i>			Uraian Eksplorasi

4.3.5 Pengembangan Wisata

A. Pengadaan dan Perbaikan Fasilitas Wisata

Berdasarkan hasil analisis *supply demand*, prioritas utama untuk perbaikan adalah hanggar pemulung, laboratorium, parkir, hanggar komposting, peragaan pembuatan kompos, hanggar teknologi persampahan, gazebo, papan nama, dan sumur sirkulasi lindi. Adapun pengadaan fasilitas wisata yang belum terdapat di TPA Talangagung berdasarkan *supply demand* dan analisis skoring adalah aktivitas masyarakat mengelola sampah ditingkatkan, ruang pameran hasil pengolahan sampah, pengadaan pusat oleh-oleh hasil kreasi daur ulang, taman botani, ruang alat peraga, penambahan gazebo, penambahan toilet, dan IPAL.

B. Peningkatan Pelayanan

Peningkatan pelayanan oleh petugas TPA kepada pengunjung mengenai sistem persampahan di TPA serta peragaan pengolahan sampah dengan lebih melibatkan peran pengunjung dalam memperagakannya. Selain itu, diharapkan pengelola lebih aktif dan kreatif dalam memberikan penjelasan dan peragaan, sehingga proses edukasi berlangsung sesuai yang diharapkan pengunjung.

C. Pengembangan Daya Tarik Wisata

Pengembangan daya tarik wisata diarahkan di setiap zona. Pengembangan dilakukan dengan memberikan aspek *something to see* (atraksi alam dan sosial), *something to do*, (kegiatan pengelola TPA, pemulung, masyarakat, dan pengunjung) dan *something to buy* (kegiatan pengunjung dalam membeli produk hasil pengolahan sampah). Pengembangan daya tarik wisata disesuaikan dengan konsep edukasi dalam setiap zona memiliki edukasi yang berbeda, sehingga memberikan karakter berbeda dari objek wisata edukasi TPA Talangagung.

4.4 Analisis Partisipatif

Analisis partisipatif menggunakan matriks partisipatif yang meliputi kelompok-kelompok yang terlibat atau berpengaruh terhadap TPA Talangagung, kepentingan, kekhawatiran, konflik, potensi, kelemahan, dan implikasi. Kelompok yang terlibat antara lain Bidang Kebersihan, Dinas Cipta Karya, pemerintah Desa Talangagung, komunitas pengelola TPA Talangagung, pemulung, masyarakat Desa Talangagung, dan petani sekitar TPA Talangagung. Adapun kaitan kelompok-kelompok yang terlibat dengan keruangan berbeda setiap kelompok. Bidang Kebersihan dan Dinas Cipta Karya berperan dalam penyediaan sarana dan fasilitas persampahan, perencanaan zona persampahan TPA, dan pengembangan wisata edukasi. Pemerintah Desa Talangagung

berperan dalam penyediaan lokasi TPA, komunitas pengelola TPA berperan dalam kegiatan-kegiatan dalam ruang-ruang di TPA sebagai pemberi informasi dan edukasi bagi pengunjung. Pemulung berperan dalam zona hanggar pemulung dalam pemilahan sampah, masyarakat dapat berperan dalam zona produk wisata dalam kegiatan pameran dan penjualan hasil daur ulang serta sebagai penerima energi alternatif gas metan, sedangkan petani berkontribusi dalam pemberian ruang sebagai zona budidaya.

Berdasarkan analisis matriks partisipatif, dapat diperoleh kesimpulan bahwa terdapat konflik yang terjadi antara instansi dan masyarakat, instansi dan pemulung serta komunitas pengelola TPA dan pemerintah. Diperlukan peningkatan kerja sama antar kelompok. Kerja sama dapat dimulai dari pemerintah dengan memberikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar, pemulung, maupun kelompok pengelola TPA dapat memberikan kontribusi berupa penyediaan fasilitas wisata yang dibutuhkan oleh pengunjung seperti informasi, daur ulang, dan peragaan pembuatan kompos maupun kegiatan pemulungan sampah. Pendekatan kepada masyarakat diperlukan untuk membantu program pemerintah dalam pengembangan kawasan TPA Talangagung, terutama dalam memberikan kontribusi berupa pengolahan sampah sebagai insentif pembebasan biaya gas metan dan mengubah persepsi serta tingkah laku yang salah.

Berdasarkan tangga partisipasi Arnshtein (1969), partisipasi yang dilakukan oleh kelompok yang terlibat dalam pengembangan wisata TPA berada pada tangga partisipasi *partnership* (kerjasama). Penentuan tingkat partisipasi ini berdasarkan implikasi dari masing-masing pihak, yang berdasarkan hasil analisis, pemerintah, masyarakat, pemulung, petani, dan pengelola TPA memerlukan kerjasama dalam kegiatan pengembangan TPA. Hal ini diperlukan agar seluruh pihak yang terlibat mencapai kepentingan dan dapat mengurangi kekhawatiran. Partisipasi dilihat dari bentuk kegiatan masyarakat, pengelola TPA, pemulung, petani dalam memberikan kontribusi berupa tenaga, pikiran, dan kreatifitas sebagai bentuk kerjasama. Adapun pemerintah memberikan sumbangan berupa pikiran dan materi sebagai upaya pengembangan wisata TPA. Oleh karena itu diperlukan adanya kerjasama antar kelompok yang terlibat agar wisata TPA Talangagung lebih berkembang dan menjadi objek wisata yang dapat menginspirasi seluruh kalangan. Adanya tingkat partisipasi masyarakat dalam tingkat kerjasama ini memungkinkan seluruh pihak untuk dapat bekerja sama dengan pihak luar seperti swasta sebagai investor pengembangan wisata TPA. Dengan demikian, kekuatan kerjasama akan mengurangi konflik dan kekhawatiran masing-masing pihak.

Tabel 4.22 Analisis Matriks Partisipatif

No	Kelompok	Kepentingan	Kekhawatiran	Konflik	Potensi	Kelemahan	Implikasi	Kaitan dengan Spasial
1	Kepala Bidang Kebersihan Dinas Cipta Karya	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan sektor pariwisata baru terhadap dunia wisata • Tersedianya infrastruktur dalam pengembangan objek wisata edukasi • Memiliki predikat pengelola TPA terbaik baik secara lokal maupun global • Dukungan terhadap pengelolaan dan pengolahan sampah secara menyeluruh • Peningkatan dan pengembangan daya tarik • Perluasan lahan TPA dalam pengembangan wisata edukasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya dukungan terhadap pengelolaan dan pengolahan sampah secara menyeluruh • Kecenderungan pengunjung dalam memilih sektor pariwisata lain • Kurangnya perhatian dari pihak lain dalam mengelola dan mengolah sampah • Timbulnya kepentingan berbeda yang menghambat kegiatan persampahan dan kegiatan wisata 	1 dan 3 1 dan 6	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar • Terdapat hubungan kerjasama dengan pihak atau bidang kebersihan lain di luar Kabupaten Malang • Perhatian lebih terhadap pengelolaan dan pengolahan sampah • Memberikan paradigma baru terhadap pandangan TPA sebagai objek wisata 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya konsep kerjasama yang jelas dengan pihak atau bidang kebersihan lain di luar Kabupaten Malang • Keterbatasan dana dalam pengembangan dan perbaikan fasilitas TPA 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperluas penyediaan lapangan pekerjaan terutama bagi masyarakat sekitar • Memperkuat kerjasama dengan pihak atau bidang kebersihan lain di luar Kabupaten Malang dalam mengembangkann objek wisata edukasi • Pengubahan konsep kerjasama yang jelas dengan pihak lain di luar Kabupaten Malang dengan memimimalkan kepentingan yang berbeda • Mempertahankan dan meningkatkan eksistensi TPA sebagai tujuan objek wisata 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan sarana dan fasilitas persampahan • Perencanaan zona-zona persampahan dalam TPA • Pengembangan wisata edukasi lingkungan
2	Pemerintah Desa Talangagung	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat pemanfaatan sumberdaya manusia dan alam secara lokal • Adanya imbas pembangunan infrastruktur di Desa Talangagung • Peningkatan keterlibatan masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan wisata edukasi TPA tidak memberikan kontribusi terhadap pembangunan infrastruktur Desa Talangagung • Kurangnya partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri • Kurangnya kepedulian terhadap lingkungan 	2 dan 5 2 dan 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dukungan terhadap pengelolaan lingkungan memberikan pengaruh bagi keterlibatan masyarakat dalam melindungi lingkungan • Kekuatan kebijakan persampahan terhadap lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya koordinasi dengan pihak atau kelompok lain yang terlibat dalam sistem persampahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dukungan penuh terhadap pengembangan objek wisata edukasi TPA Talangagung dengan mengerahkan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan dan pengolahan sampah • Memperkuat koordinasi dengan pihak atau kelompok lain yang terlibat dalam sistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi TPA Talangagung pada Desa Talangagung dapat meningkatkan citra Desa Talangagung sebagai desa Adipura sesuai dengan Kecamatan Kepanjen sebagai Kota

No	Kelompok	Kepentingan	Kekhawatiran	Konflik	Potensi	Kelemahan	Implikasi	Kaitan dengan Spasial
3	Komunitas pengelola TPA Talangagung	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan dan penambahan fasilitas persampahan dan fasilitas wisata • TPA Talangagung semakin banyak dikunjungi oleh pengunjung • Peningkatan terhadap kualitas lingkungan baik secara internal maupun eksternal • Kegiatan persampahan dapat memberikan edukasi bagi pengunjung • Ketersediaan lapangan pekerjaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menurunnya kualitas lingkungan • Tidak adanya tambahan penghasilan dari kegiatan wisata edukasi 	3 dan 1 3 dan 2 3 dan 5	<ul style="list-style-type: none"> • Menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar • Memberikan kontribusi terhadap perlindungan lingkungan • Mewadahi dan menjalankan kegiatan pengelolaan dan pengolahan sampah menjadi wisata edukasi • Mampu memberikan informasi kepada wisatawan mengenai kegiatan persampahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Solidaritas antar kelompok pengelola masih labil • Perbedaan kepentingan yang dampat menimbulkan pengaruh terhadap kinerja kegiatan persampahan di TPA 	<p>persampahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan kerjasama dengan masyarakat dalam menyediakan dan mengembangkan atraksi wisata bagi pengunjung • Memperluas lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar • Memberikan informasi kepada wisatawan mengenai kegiatan persampahan sebagai kegiatan utama dalam wisata edukasi • Mempertahankan eksistensi TPA sebagai wisata edukasi dengan menjaga solidaritas antar pengelola • Mempertahankan dan menjaga kegiatan pengelolaan lingkungan • Meminimalkan perbedaan kepentingan antar kelompok 	<p>Adipura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada pusat kegiatan pengelola TPA memberikan informasi berupa edukasi tentang persampahan TPA Talangagung menjadi <i>something to do</i> bagi pengunjung • Pada zona aktif, pengelola TPA memberikan <i>something to see</i> sistem persampahan • Pada zona aktif pemulung dapat memberikan <i>something to see</i> pada pengunjung bagaimana
4	Pemulung	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber penghasilan • Pentingnya peranan dalam kegiatan utama pemilahan sampah • Jaminan kesehatan dalam kegiatan mengolah sampah • Pemberian edukasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Timbulnya pandangan yang buruk terhadap citra pemulung • Kegiatan wisata edukasi mengganggu kinerja pemulung • Kerentanan terhadap penyakit 	4 dan 3	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kontribusi terhadap proses kegiatan persampahan terutama dalam kegiatan pemilahan sampah dan jenis sampah • Sebagai atraksi manusia dalam <i>supply</i> wisata yang ditawarkan kepada 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya interaksi antar pemulung dan pengunjung • Rentan dengan lingkungan kumuh yang berpengaruh terhadap kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kinerja pemulung dalam kegiatan pemilahan • Meningkatkan interaksi dengan pengunjung sebagai wujud penyediaan sarana edukasi dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada zona aktif pemulung dapat memberikan <i>something to see</i> pada pengunjung bagaimana

No	Kelompok	Kepentingan	Kekhawatiran	Konflik	Potensi	Kelemahan	Implikasi	Kaitan dengan Spasial
		bagi para pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> • Perebutan kekuasaan • Munculnya pemulung-pemulung baru sebagai pesaing 	wilayah	<p>pengunjung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebagai pelaku yang berpengaruh terhadap kegiatan persampahan di TPA 	fisik	<p>memberian informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjaga kesehatan agar tidak berdampak lebih pada daya tubuh dengan pemberian jaminan kesehatan oleh pihak pengelola dan bidang kebersihan 	cara memilah sampah
5	Masyarakat Desa Talangagung	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerataan tenaga kerja • Peningkatan kreatifitas masyarakat terhadap produk-produk hasil daur ulang sampah • Tambahan sumber pendapatn masyarakat • Ketersediaan energi alternatif meringankan biaya kebutuhan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mendapat pekerjaan dan tambahan pendapatan • Kontribusi yang didapatkan seimbang dengan penawaran 	5 dan 2 5 dan 3	<ul style="list-style-type: none"> • Keterlibatan masyarakat dalam proses pengelolaan dan pengolahan sampah serta penyediaan jasa wisata • Kemampuan daya kreatifitas masyarakat dalam menghasilkan produk-produk daur ulang • Memberikan informasi mengenai persampahan kepada pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> • Keterlibatan masyarakat belum mampu memberikan kontribusi terhadap sektor persampahan dan wisata • Kurangnya pelatihan masyarakat dalam menyediakan jasa wisata dan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam proses pengelolaan dan pengolahan sampah • Kualitas SDM yang rendah 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyuluhan dan pelatihan mengenai daur ulang sampah • Memberikan kontribusi berupa pemberian informasi kepada pengunjung • Menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar sebagai wujud kerjasama dengan pemerintah dalam menjaga lingkungan • Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat dalam penyediaan jasa wisata produk hasil daur ulang 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada bank sampah masyarakat dapat memberikan <i>something to see</i> bagaimana cara mendaur ulang sampah sehingga menjadi <i>something to buy</i> bagi pengunjung
6	Petani sekitar TPA Talangagung	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya lapangan pekerjaan dan tambahan pendapatan • Peningkatan harga lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya pekerjaan dari kegiatan wisata edukasi di TPA • Timbulnya dampak lingkungan yang sewaktu-waktu timbul dari TPA 	6 dan 1 6 dan 3	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kontribusi terhadap keseimbangan lingkungan • Pemilik lahan yang akan diperuntukkan sebagai perluasan pengembangan TPA 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya solidaritas antar kelompok tani 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertahankan keseimbangan lingkungan • Mengadakan kerjasama dengan pemerintah mengenai lahan pengembangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perluasan lahan TPA yang diperoleh dari milik petani, namun sudah dalam tahap pembebasan lahan.

4.5 Analisis Tapak

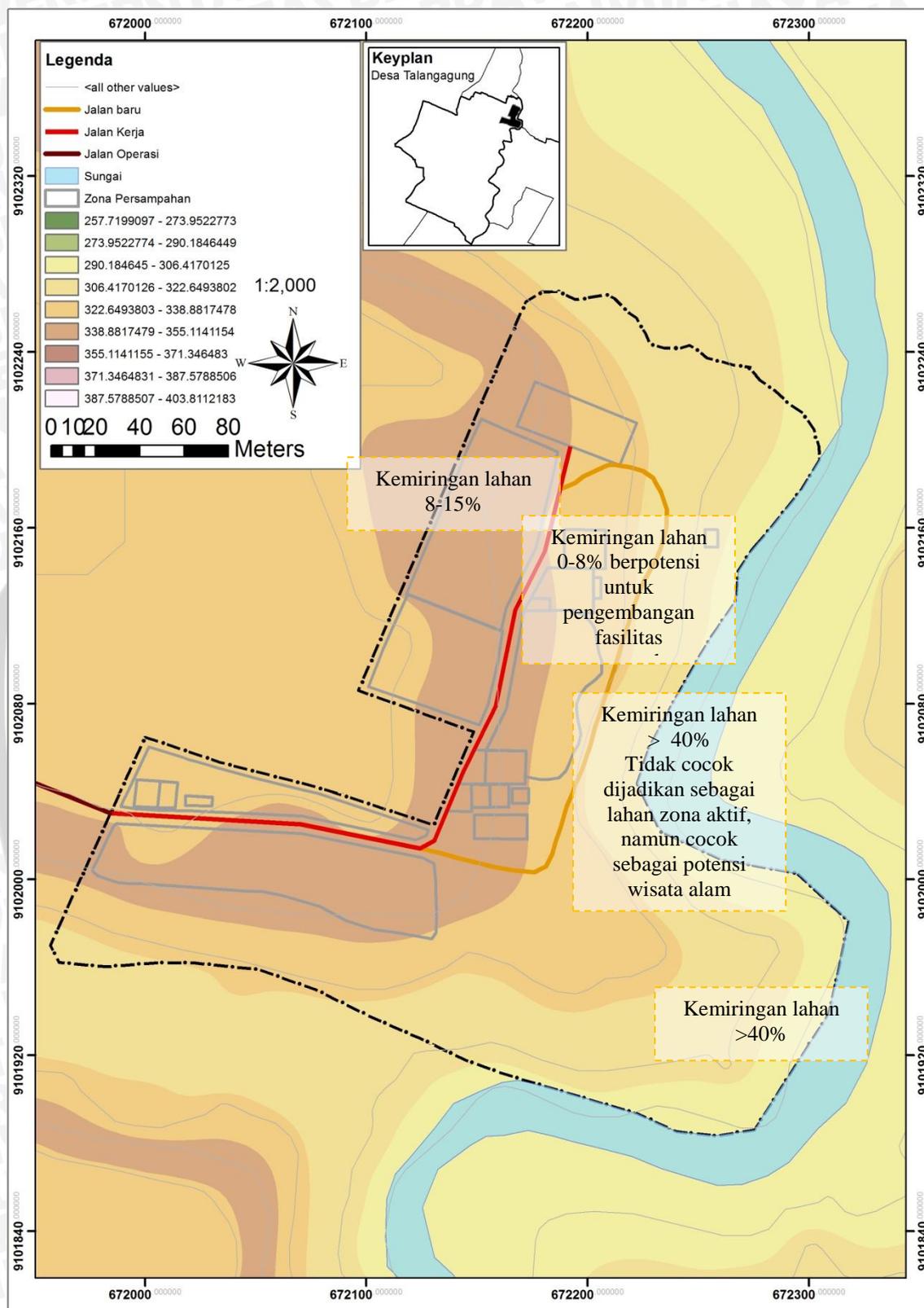
4.5.1 Analisis Kemiringan Lahan

A. Kontur

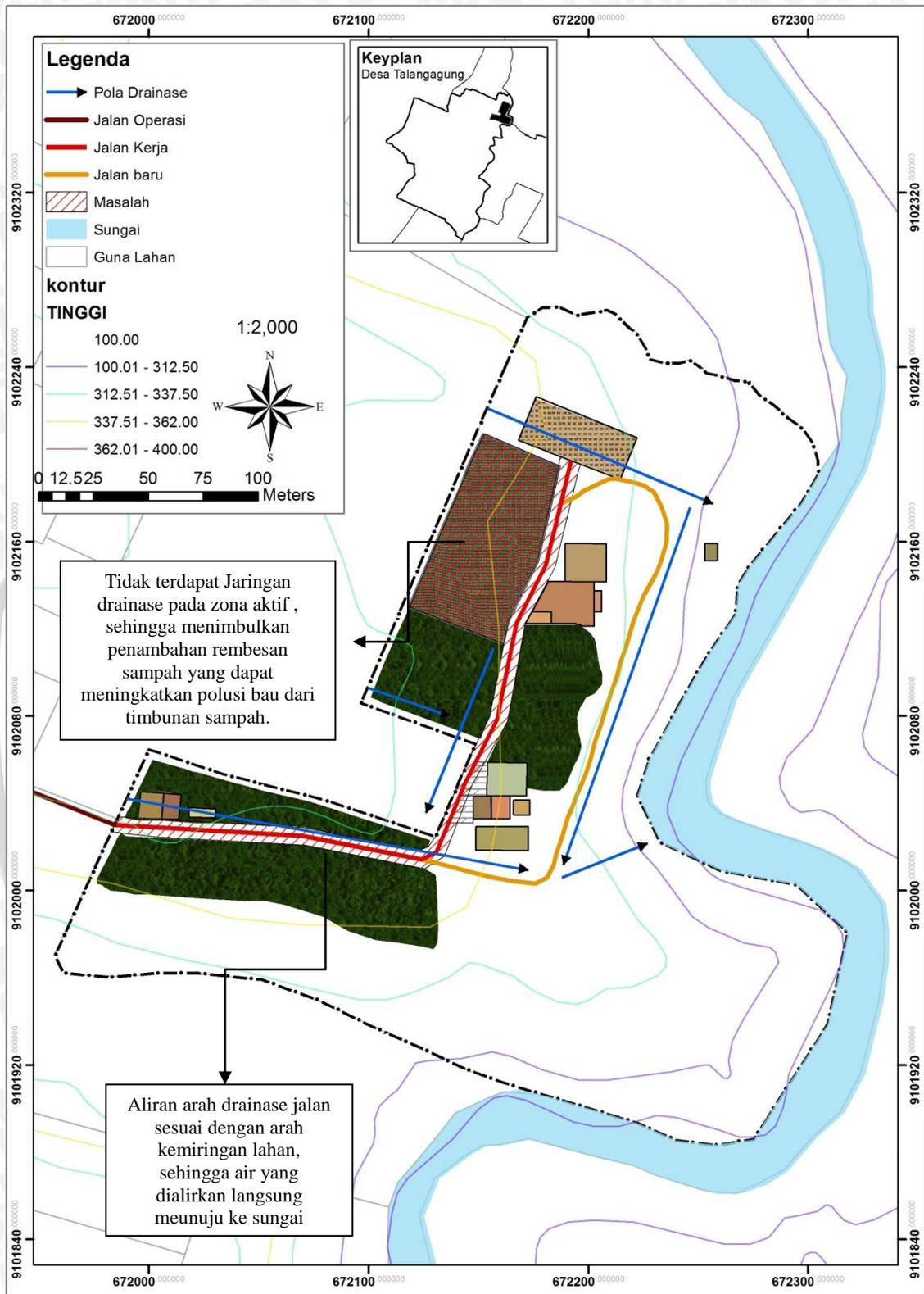
Kontur pada lahan TPA Talangagung memiliki kontur yang tidak datar. Kontur pada lahan TPA Talangagung antara 300 sampai 337 mdpl. Kondisi lahan yang relatif datar terletak pada area TPA sebelah barat dan utara. *Landfill* pada area sebelah barat TPA telah sesuai dengan penrapan grading pada *landfill*. Lokasi *landfill* ini berpengaruh pada aliran lindi dan air untuk menuju ke area yang lebih rendah, yaitu berada di sebelah timur *landfill* dengan adanya sumur sirkulasi lindi sebagai pengumpul lindi dan sungai sebagai tampungan air hujan. Adapun lahan dengan kemiringan 0 sampai 8% berpotensi untuk digunakan sebagai area pemanfaatan zona budidaya terbatas seperti fasilitas persampahan TPA dan fasilitas wisata. Kondisi kontur yang rendah dan curam terletak di dekat sungai dengan kemiringan lebih dari 40%. Area ini cocok digunakan untuk kegiatan penunjang wisata seperti *outbond*.

B. Pola Drainase

Pada sistem pengolahan sampah, pengendalian lingkungan TPA membutuhkan drainase. Drainase dalam TPA berfungsi untuk mengalirkan air hujan agar tidak mengalir ke timbunan sampah, sehingga dampak dari bau yang dihasilkan dapat diminimalkan. Kondisi eksisting jaringan drainase TPA Talangagung sudah sesuai dengan kontur (kemiringan lahan), sehingga tidak terdapat adanya dampak polusi bau yang berlebihan pada timbunan sampah. Kondisi kontur TPA yang curam menuju ke arah sungai menjadikan air mengalir ke bawah menuju sungai. Hal ini memberikan pengaruh pada dampak aliran lindi yang mengarah ke arah timur, sedangkan pada bagian barat (dekat dengan permukiman) dampak lindi dapat berkurang. Namun, tidak terdapatnya jaringan drainase pada sekeliling *landfill* kondisi eksisting menimbulkan adanya rembesan air hujan yang masuk ke dalam timbunan sampah. Hal ini akan mengakibatkan dampak negatif terhadap zona budidaya bertambah terutama pada permukiman penduduk. Oleh karena itu, diperlukan pengadaan jaringan drainase baru pada sekeliling zona aktif agar air tidak merembes ke timbunan sampah, sehingga dampak terhadap pencemaran lingkungan dapat diminimalisasi.



Gambar 4.25 Peta analisis kontur



Gambar 4.26 Peta analisis pola drainase

4.5.2 Analisis Aksesibilitas

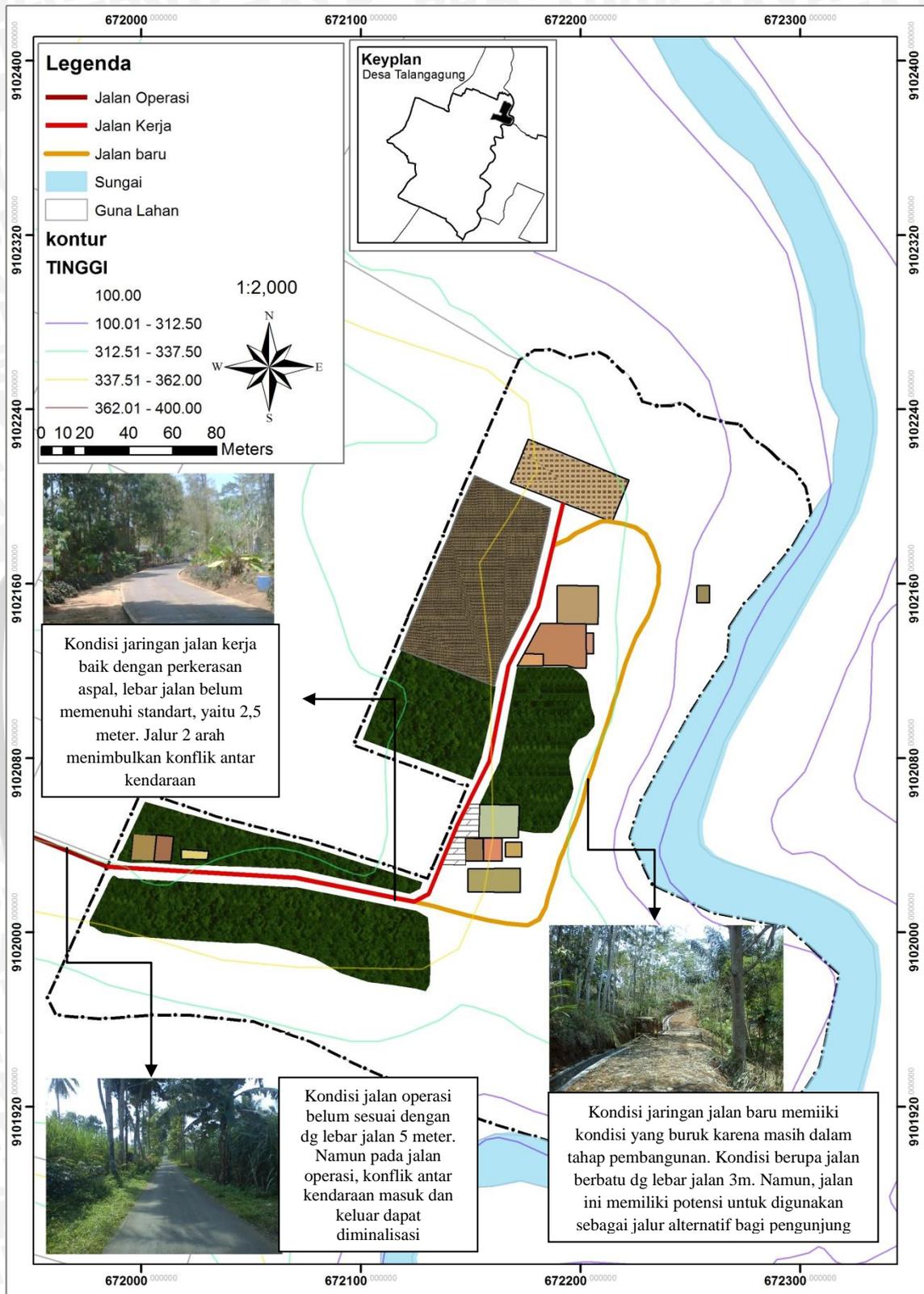
A. Jaringan Jalan

Operasional TPA memerlukan jaringan jalan sebagai prasarana utama dalam pengolahan sampah. Kendaraan pengangkut sampah masuk ke lokasi TPA melalui jalan utama, yaitu Jalan Desa Talangagung. Kendaraan pengangkut sampah masuk pertama melalui jalan kerja yang berada dekat jalan utama hingga pintu masuk TPA. Adapun jalan dalam lahan TPA disebut dengan jalan operasi. Lebar jalan operasi adalah 5 meter dengan jalur 2 arah, sedangkan lebar jalan kerja adalah 2,5 meter. Diperlukan pengadaan jaringan jalan baru untuk memenuhi kebutuhan pengadaan sarana dan fasilitas persampahan dan wisata baru.

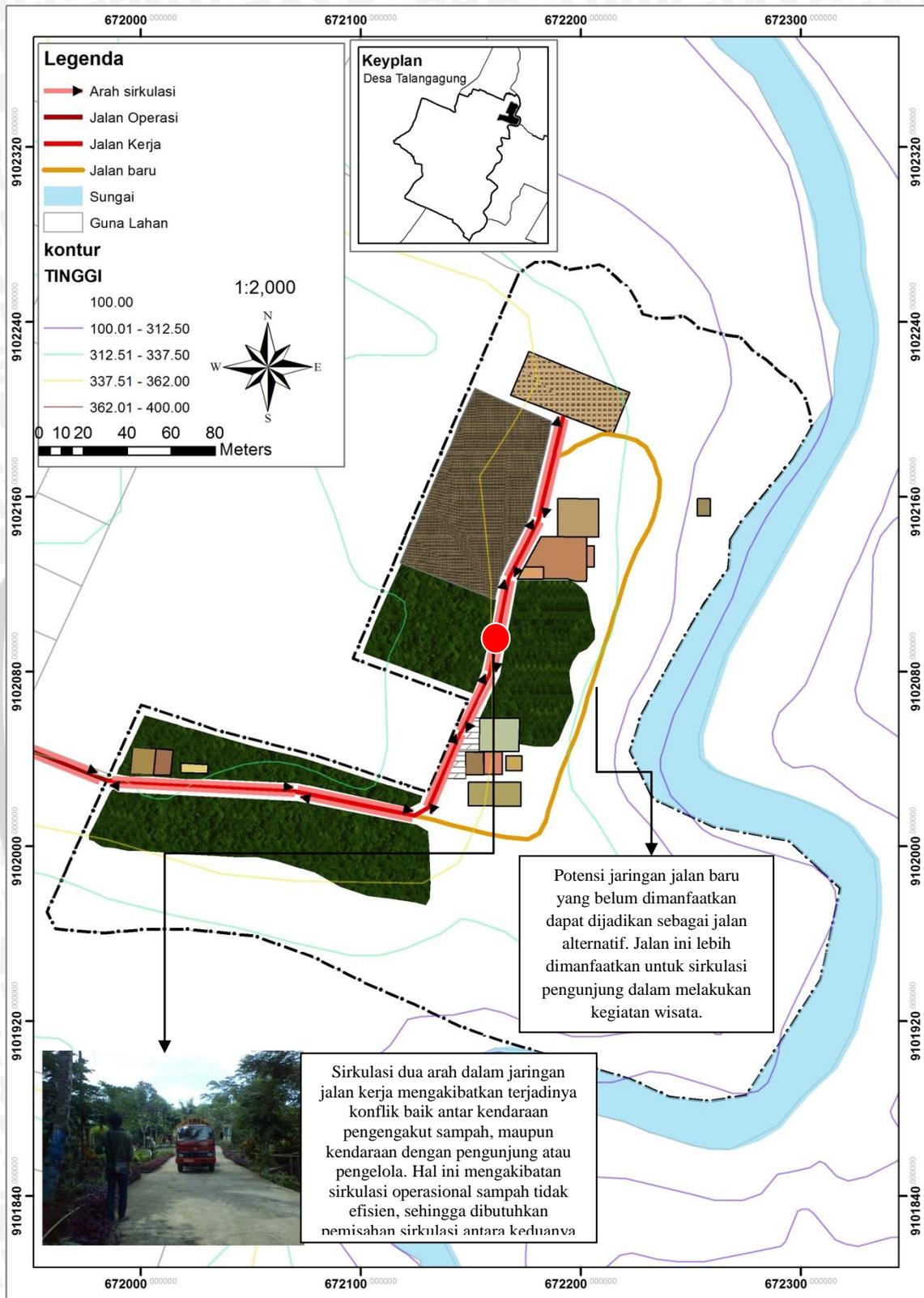
B. Sirkulasi

Sirkulasi yang terdapat dalam TPA Talangagung adalah sirkulasi pengunjung dan pengelola TPA serta sirkulasi kendaraan pengangkutan sampah. Kedua sirkulasi ini memiliki arah yang sama baik sirkulasi masuk maupun sirkulasi keluar. Adapun pengunjung menuju titik lokasi tujuan utama pada pusat kegiatan, pengunjung berjalan kaki untuk melihat fasilitas dalam TPA Talangagung. Adapun jalan operasi menuju lokasi TPA adalah 5 meter, sehingga kendaraan dapat melintas 2 arah berlawanan. Berdasarkan analisis jaringan jalan, yaitu adanya lebar jalan 2,5 meter dengan jalur dua arah mengakibatkan terjadi adanya konflik karena sirkulasi 2 arah untuk kendaraan yang melintas. Oleh karena itu, diperlukan akses sirkulasi satu arah dalam pengembangan TPA untuk menghindari kemungkinan terjadinya konflik.

Pemisahan sirkulasi juga diperlukan bagi sirkulasi pengunjung atau pengelola dan pemulung dan sirkulasi kendaraan pengangkut sampah. pemisahan sirkulasi ini adalah adanya pengunjung yang berjalan kaki melewati akses operasional sampah masuk. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan keamanan bagi pengunjung dalam berwisata serta pengelola dan pemulung dalam melakukan tugas. Pemisahan sirkulasi ini diperlukan jaringan jalan baru berupa pedestrian yang berada di kanan dan kiri jalan kerja dalam TPA. Dengan adanya pedestrian ini, kemungkinan terjadinya konflik antara pengunjung atau pengelola dan pemulung dengan kendaraan pengangkut sampah dapat dihindarkan. Adapun tanggapan mengenai jaringan jalan dan sirkulasi adalah diperlukan jaringan jalan baru sebagai akses operasional sampah pada perluasan lahan dan pedestrian bagi pengunjung di sepanjang jalan kerja. Adapun arahan sirkulasi untuk akses satu arah dengan operasional sampah masuk TPA melalui jaringan jalan eksisting dan keluar melalui jaringan jalan baru.



Gambar 4.27 Peta analisis jaringan jalan



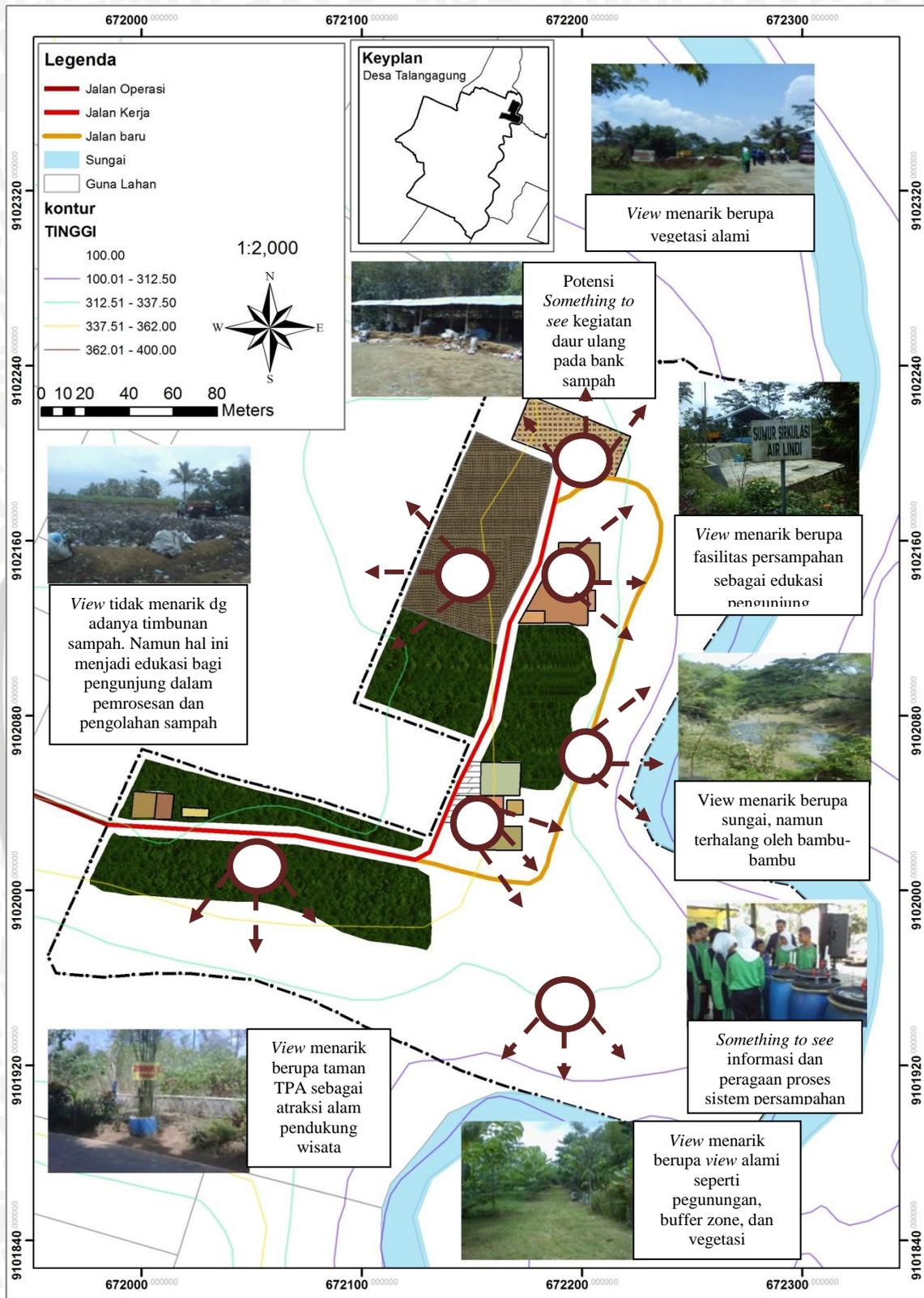
Gambar 4.28 Peta analisis sirkulasi pengunjung atau pengelola dan pemulung dengan sirkulasi kendaraan pengangkut sampah

4.5.3 Analisis View

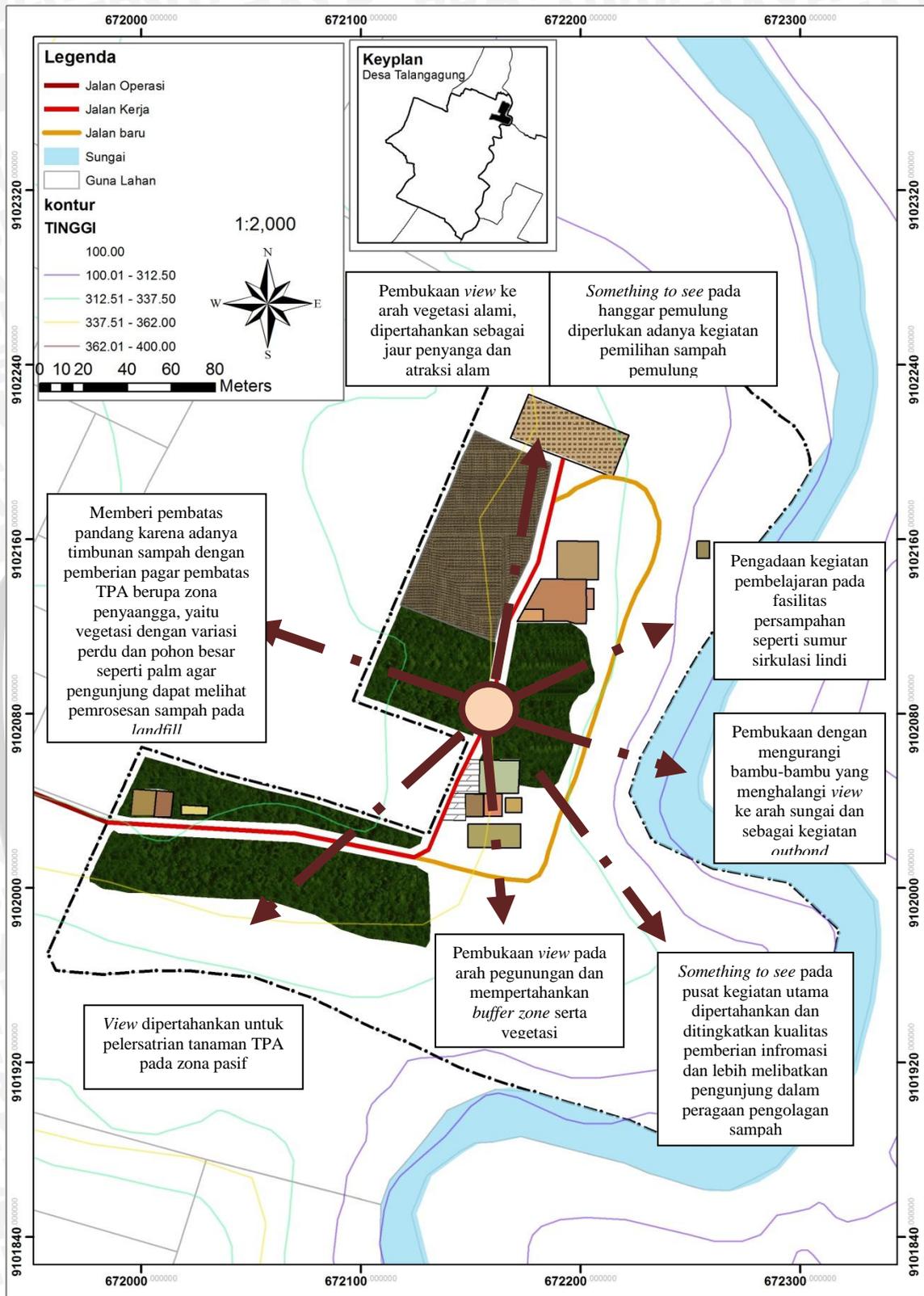
View yang menarik dalam TPA Talangagung menjadi daya tarik wisata bagi pengunjung. *View* dalam TPA Talangagung dapat dibagi menjadi atraksi alam, buatan dan atraksi sosial. Atraksi alam merupakan *view-view* di dalam dan sekitar TPA yang dapat menjadi daya tarik pengunjung untuk menikmati alam. Atraksi alam antara lain sungai, pegunungan, dan vegetasi pada zona pasif di TPA Talangagung. Adapun atraksi sosial dalam kondisi eksisting adalah kegiatan peragaan pengomposan oleh pengelola TPA, serta potensi atraksi sosial pada kegiatan pemilahan sampah di hanggar pemulung yang saat ini masih dalam kondisi yang buruk. Selain itu, potensi atraksi sosial adalah keinginan masyarakat untuk dapat melihat kegiatan daur ulang oleh masyarakat yang diperlukan zona produk wisata sebagai fasilitas.

Atraksi alam pada sebelah timur TPA yang berupa sungai memiliki kondisi yang tertutup dengan adanya sekumpulan bambu, maka diperlukan pembukaan bambu-bambu yang menghalangi *view* pada sungai tanpa merusak ekosistem bambu. Pengadaan atraksi sosial pada hanggar pemulung, yaitu kegiatan pemilahan sampah, dan pengadaan zona produk wisata untuk kegiatan daur ulang yang melibatkan masyarakat.

Adapun tanggapan untuk analisis *view* dibagi berdasarkan atraksi alam, buatan, dan manusia. Atraksi alam lebih difokuskan pada bagian timur untuk *view* luar, sedangkan untuk atraksi alam dengan *view* luar difokuskan pada titik-titik zona pasif. Tanggapan untuk *view* pada atraksi manusia lebih difokuskan pada titik-titik kegiatan yang terdapat demonstrasi kepada pengunjung mengenai sistem persampahan.



Gambar 4.29 Peta analisis tapak view



Gambar 4.30 Peta tanggapan analisis tapak view

4.5.4 Analisis Kualitas Lingkungan

A. Kebisingan

Baku tingkat kebisingan berdasarkan Kepmen LH Nomor KEP-48/MENLh/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan adalah:

Tabel 4.23 Baku Tingkat Kebisingan

Peruntukan Kawasan atau Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan dB (A)
Peruntukan Kawasan	
a. Perumahan dan Permukiman	55
b. Perdagangan dan Jasa	70
c. Perkantoran dan Perdagangan	65
d. Ruang Terbuka Hijau	50
e. Industri	70
f. Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
g. Rekreasi (khusus)	70
Bandar Udara, stasiun Kereta Api, dan Pelabuhan Laut	70
h. Cagar Budaya	60
Lingkungan Kegiatan	
a. Rumah Sakit atau sejenisnya	55
b. Sekolah atau sejenisnya	55
c. Tempat ibadah atau sejenisnya	55

Sumber: Kepmen LH Nomor KEP-48/MENLh/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pemerintah Kabupaten/Kota menyediakan fasilitas pengolahan sampah pada wilayah permukiman yang berupa TPS 3R, stasiun peralihan antara, dan TPA atau TPST. Sehingga baku tingkat kebisingan dalam TPA Talangagung termasuk dalam kategori peruntukan untuk fasilitas umum dan rekreasi sebagai kegiatan dalam TPA. Baku tingkat kebisingan untuk fasilitas umum dan rekreasi adalah 60 dB dan 70 dB.

Tabel 4.24 Parameter Tingkat Kebisingan

Angka Kebisingan	Keterangan	Tingkat
0-20 dB	Sangat tenang (hampir tidak ada suara)	Rendah
20-40 Db	Tenang (seperti bisikan yang lembut)	
40-60 dB	Seperti pada ruang percakapan biasa	Sedang
60-70 dB	Berisik, dapat terganggu pada tempat sumber kebisingan	
70-90 dB	Sangat berisik, dapat merusak tempat pada sumber kesbisingan	
90-100 dB	Peningkatan kebisingan, dapat merusak pendengaran	Tinggi
100-120 dB	Kebisingan tidak terbatas dan tidak tertahankan	
120-140 dB	Kebitingan sangat melewati batas (dapat mengakibatkan tuli)	

Pada kondisi eksisting Sumber kesbisingan di TPA Talngagung berasal dari lalu lalang kendaraan pengangkut sampah dari awal masuk TPA hingga menuju zona aktif dan suara dari *excavator*. Pengukuran kebisingan dilakukan dengan menggunakan *sound level meter*. Rata-rata tingkat kebisingan pada kendaraan pengangkut sampah

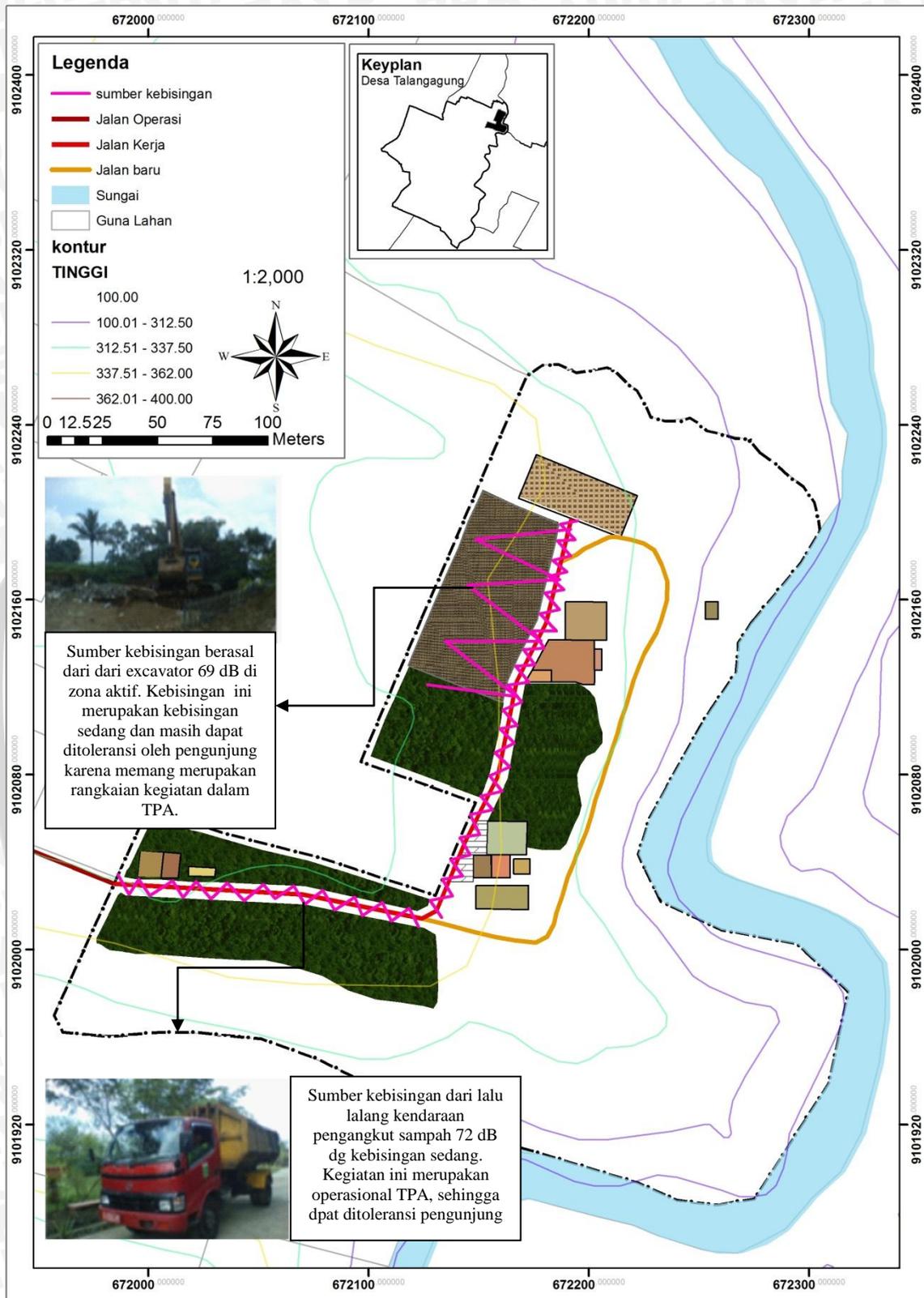
adalah 72 dB dan *excavator* 69 dB. Berdasarkan parameter pada alat ukur *sound meter*, kebisingan dalam TPA Talangagung memiliki tingkat kebisingan sedang.

Berdasarkan baku mutu kebisingan menurut Kepmen LH, tingkat kebisingan pada sumber dari *excavator* sesuai dengan standart, sedangkan pada kendaraan pengangkut sampah tidak sesuai. Adanya kebisingan dimungkinkan adanya gangguan terhadap aktivitas pengunjung, pengelola TPA, dan pemulung yang bekerja di kawasan TPA Talangagung. Vegetasi pada TPA seperti pada zona pasif dapat meminimalkan kebisingan. Sebanyak 100% pengunjung menyatakan tidak terganggu dengan kebisingan tersebut karena memang merupakan kegiatan yang seharusnya dijalankan dalam pengoperasionalan sampah TPA. Namun, diperlukan vegetasi di sekeliling zona aktif dan jalur kendaraan pengangkut sampah.

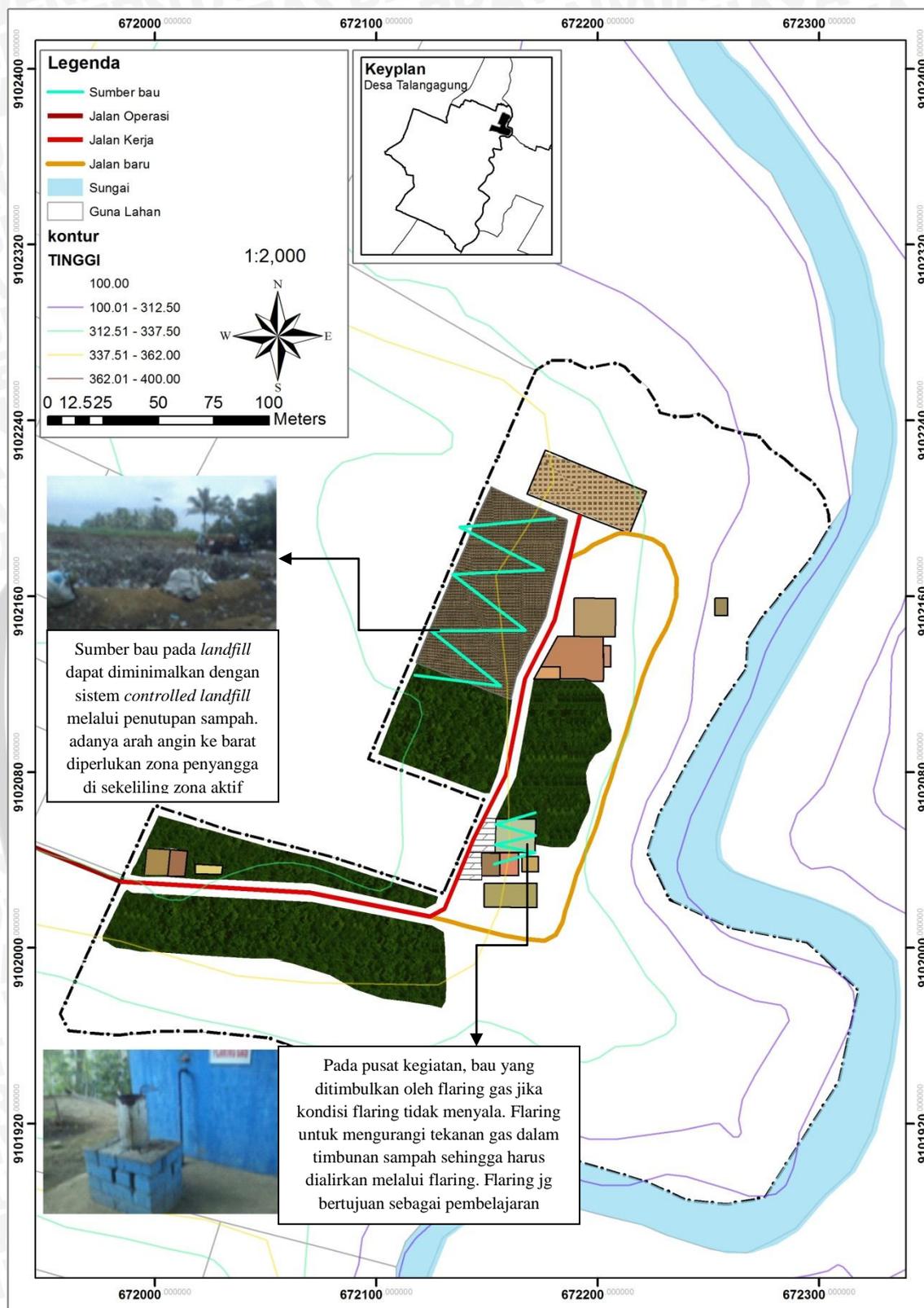
B. Polusi Bau

Sumber bau yang dihasilkan dalam TPA Talangagung berasal dari zona aktif dan pusat kegiatan (*flaring*). Pada zona aktif, polusi bau yang ditimbulkan berasal dari timbunan sampah, namun polusi bau ini dapat diminimalisasi dengan adanya sistem *controlled landfill*. Selain itu, adanya pepohonan, tanaman, dan penyangga TPA pada zona pasif berfungsi untuk mengurangi bau yang ditimbulkan oleh sampah. Pengukuran polusi bau dengan menggunakan indikator deteksi secara sensorik oleh peneliti dengan menggunakan bendera manual arah angin. Arah angin pada TPA Talangagung menuju ke bagian barat, dengan adanya arah angin ini dimungkinkan bau sampah lebih mengarah ke arah barat dengan guna lahan berupa tegalan. Bau ini juga akan berpengaruh pada kegiatan pemulungan dan kegiatan pengelola untuk pemrosesan *contolled landfill*. oleh karena itu pengadaan zona penyangga dan peralatan keamanan dan keselamatan kerja sangat penting untuk digunakan.

Berdasarkan kuisisioner kepada pengunjung, 100% pengunjung menyatakan bahwa bau sampah yang ditimbulkan di TPA Talangagung adalah wajar dan bahkan menyatakan tidak seperti TPA pada umumnya yang menghasilkan bau yang sangat menyengat. Namun, pengunjung tetap disarankan untuk menggunakan masker ketika melintas sekeliling zona aktif. Adapun polusi yang ditimbulkan pada pusat kegiatan berasal dari *flaring*. *Flaring* ini menyerupai kompor yang berfungsi untuk mengurangi tekanan gas metan pada pengolahan sampah di zona aktif. Cara pengendalian *flaring* dengan menyalakan *flaring*, sehingga dapat digunakan sebagai media memasak. Oleh karena itu adanya *flaring* ini hanya untuk ditunjukkan kepada pengunjung bagaimana sistem pengolahan sampah di TPA, sehingga dapat diminimalkan.



Gambar 4.31 Peta analisis kebisingan

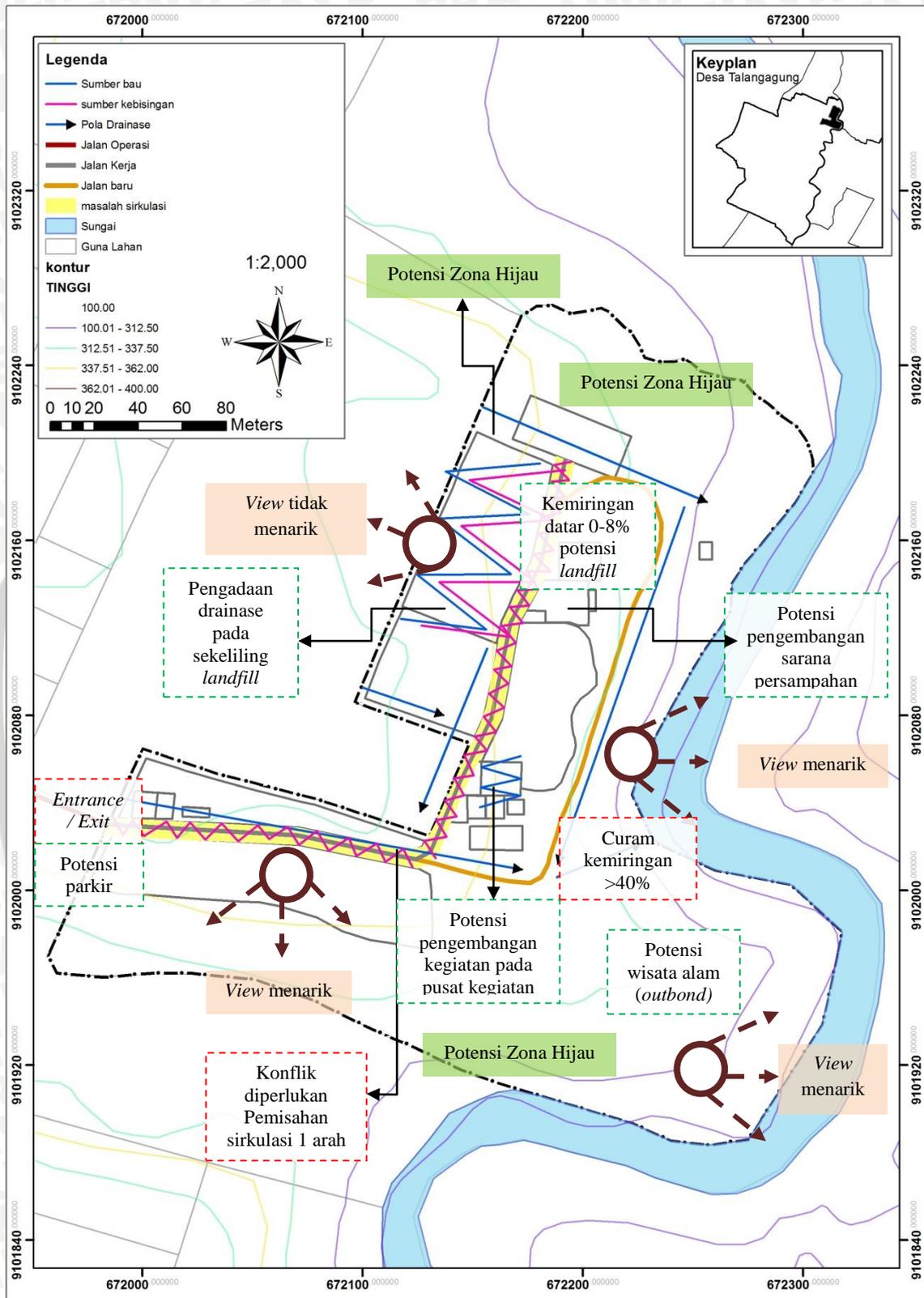


Gambar 4.32 Peta analisis polusi bau

4.5.5 Konsep Tapak

Konsep tapak merupakan hasil dari kesimpulan seluruh analisis tapak sebagai input untuk penentuan zona-zona persampahan pada TPA Talangagung. zona persampahan bertujuan sebagai penentuan alur dan pola wisata pada TPA Talangagung. Pengembangan zona persampahan didasarkan dari hasil overlay seluruh analisis tapak. Overlay ini meliputi hasil analisis kemiringan lahan dan pola drainase, analisis *view*, analisis kualitas lingkungan yang meliputi kebisingan dan bau, serta analisis sirkulasi yang berupa konflik dari antar kendaraan pengangkut sampah dan kendaraan pengangkut sampah dengan pengunjung.

Pada konsep tapak, diperoleh potensi dan permasalahan tapak yang menjadi konsep untuk pengembangan zona dan fasilitas persampahan. Zona dan fasilitas persampahan ini sebagai daya tarik wisata yang dalam setiap kegiatan persampahan dijadikan sebagai kegiatan wisata edukasi. Lahan datar 0 sampai 8% pada area sebelah timur zona aktif berpotensi untuk dikembangkan kegiatan wisata dengan zona persampahan berupa fasilitas persampahan (zona sarana persampahan). Pembukaan *view* menarik pada bagian sebelah timur berupa sungai, sebelah utara berupa pegunungan dan pemilahan sampah oleh pemulung, bagian selatan berupa pegunungan dan tanaman *buffer zone*, sedangkan bagian barat berupa pemrosesan sampah *landfill* dengan pemberian batasan berupa zona penyangga. Pemisahan sirkulasi kendaraan pengangkut sampah dengan pengunjung atau pengelola dan pemulung dengan menggunakan potensi pemisahan *entrance* dan *exit* pada pintu masuk TPA Talangagung. Sehingga kemungkinan terjadinya konflik dapat dihindarkan. Adapun konsep tapak ini akan di-*overlay* dengan hasil analisis kebutuhan dan organisasi ruang yang menghasilkan zona-zona persampahan. Zona-zona persampahan ini sekaligus berfungsi sebagai zona wisata dalam kegiatan wisata edukasi TPA.



Gambar 4.33 Peta konsep tapak



4.6 Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan evaluatif pengolahan sampah di TPA, analisis *suuply demand*, partisipatif dan analisis tapak, diperoleh kesimpulan potensi dan masalah. Potensi dan masalah ini diperlukan untuk menentukan konsep yang menjadi arahan pengembangan TPA Talangagung untuk dapat dijadikan sebagai wisata edukasi.

Tabel 4.25 Potensi dan Masalah

Aspek	Indikator	potensi	Masalah	Pengembangan
Pemrosesan sampah	Penerapan sistem <i>controlled landfill</i> telah memenuhi kriteria <i>controlled landfill</i> berdasarkan kriteria UNEP (2005) dan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pengendalian dan Pengoperasian TPA (2006) lebih dari 50%	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan metode <i>controlled landfill</i> yang dilakukan memenuhi kriteria <i>controlled landfill</i>, sehingga TPA dapat dikatakan layak sebagai objek wisata - Pengolahan sampah organik (pengomposan, pengolahan gas metan) sebagai edukasi pengunjung - Tersedianya fasilitas persampahan berupa kantor TPA, sumur pantau, garasi, tempat cuci kendaraan, papan nama, pintu gerbang, <i>workshop</i> dan peralatan, pemadam kebakaran, toilet - TPA Talangagung memiliki prasarana lengkap berupa jalan, drainase, air bersih, dan listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pengawasan dalam hal keamanan baik bagi pengunjung, pemulung, maupun petugas TPA seperti belum terdapat tanda peringatan bahaya dan larangan merokok - Belum terdapat pengolahan sampah anorganik sebagai pembelajaran pengunjung - Belum terdapat gudang dan kondisi garasi alat berat serta tempat cuci kendaraan yang buruk, area daur ulang dan tempat ibadah menjadi satu dengan laboratorium analisis air - Kondisi saluran drainase buruk dengan saluran tertutup tanah dan tidak terdapat drainase pada zona aktif - Lebar jalan belum sesuai dengan standart yang memungkinkan terjadinya konflik 	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan metode <i>controlled landfill</i> perlu ditingkatkan dalam mekanisme proses pelaksanaannya, sebagai edukasi pengunjung mengenai metode pemrosesan sampah - Peningkatan proses pengolahan sampah organik dan penciptaan pengolahan sampah anorganik melalui pemulungan, pemilahan sampah, dan daur ulang - Pengadaan pameran dan pusat oleh-oleh sebagai bentuk dari hasil pengolahan sampah - Seluruh kegiatan pengolahan sampah sebagai kegiatan wisata - Fasilitas persampahan disesuaikan dengan analisis persampahan dan analisis skoring <i>supply demand</i> - Perbaikan jalan dan drainase untuk memberikan kemudahan operasional dan pengolahan sampah - Penciptaan jaringan prasarana sebagai edukasi bagi pengunjung, fungsi pemeliharaan lingkungan
Zonasi kawasan	Deliniasi zonasi kawasan TPA sesuai dengan standart zonasi kawasan berdasarkan permen PU sebesar 50%	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan wisata berada dalam zona budaya terbatas 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terdapat zona penyangga berupa vegetasi yang mengelilingi zona inti - Keterbatasan lahan TPA Talangagung 	<ul style="list-style-type: none"> - Zonasi kawasan disesuaikan dengan standart dan zona persampahan serta berdasarkan keterbatasan lahan TPA disesuaikan dengan karakteristik fasilitas dan prasarana
Kondisi	Kemiringan lahan pada	<ul style="list-style-type: none"> - Kemiringan lahan pada bagian barat lahan TPA 	<ul style="list-style-type: none"> - Kemiringan lahan dekat sungai adalah 	<ul style="list-style-type: none"> - Penciptaan wisata alam berupa <i>outbond</i> pada

Aspek	Indikator	potensi	Masalah	Pengembangan
kemiringan lahan	<i>landfill</i> tidak lebih dari 40%	sebelah barat adalah 0-8%. Hal ini cocok sebagai lokasi <i>landfill</i>	>20%. Hal ini tidak sesuai untuk pengembangan <i>landfill</i> .	lahan TPA sebelah timur (dekat dengan sungai)
Kondisi jaringan jalan Sirkulasi	- Lebar jalan kerja dan jalan operasi sesuai dengan standart, yaitu minimal 4 meter - Sirkulasi satu arah	- Kemiringan lahan dekat sungai adalah >40%, sehingga cocok sebagai potensi wisata alam - Drainase eksisting sudah sesuai dengan arah kemiringan - Adanya jaringan jalan baru sebagai jaringan jalan alternati bagi pengunjung	- Tidak terdaat jaringan drainase pada <i>landfill</i> - Jalur dua arah antar kendaraan pengangkut sampah - Adanya konflik pada sirkulasi kendaraan pengangkut sampah dengan pengunjung	- Penciptaan jaringan drainase sesuai dengan arah kemiringan lahan, terutama pada <i>landfill</i> - Menciptakan sirkulasi satu arah untuk menghindari terjadinya konflik - Menciptakan jalur kendaraan pengangkut sampah dan jalur pengunjung terpisah - Pintu masuk dekat dengan parkir untuk memudahkan orientasi antara sirkulasi masuk dan keluar
View	Suasana pemandangan memiliki <i>view</i> yang menarik dengan kondisi tidak dibatasi oleh pembatas pandang seperti bambu	- <i>View</i> alam yang menarik baik internal maupun internal pada TPA, berupa pegunungan, sungai, dan vegetasi sekitar TPA - <i>View</i> buatan berupa fasilitas persampahan seperti taman TPA, tempat pembibitan bunga dan sarana seperti hanggar komposting, sumur pantau - <i>View</i> atraksi sosial terkait dengan sistem persampahan di TPA	- Adanya <i>view</i> yang tidak menarik pada <i>landfill</i> - <i>View</i> pada sungai terhalang oleh vegetasi berupa bambu-bambu sehingga menghalangi arah pandang terhadap sungai - <i>View</i> tidak menarik pada lokasi bank sampah yang memiliki kondisi yang buruk	- Pembukaan orientasi ke arah sungai dengan mengurangi vegetasi bambu - Penataan vegetasi dalam zona pasif TPA dengan pembentukan zona-zona baru seperti pengadaan taman botani, peningkatan kualitas pembibitan bunga, dan taman TPA - Perbaikan hanggar pemulung sebagai daya tarik wisata
Kualitas lingkungan	Kebisingan dan polusi bau di lingkungan TPA rendah dengan indikasi dapat ditoleransi oleh pengunjung	- Adanya vegetasi dalam TPA sebagai penunjang untuk mengurangi kebisingan dan polusi bau	- Kebisingan pada jalur sirkulasi pengangkut sampah perlu dilakukan tindakan untuk mengurangi kebisingan - Sumber polusi bau berasal dari <i>landfill</i> dan pusat kegiatan (<i>flaring</i>)	- Peningkatan vegetasi pada zona pasif untuk mengurangi tingkat kebisingan dan bau - Pemberian batas di sekeliling TPA sebagai zona penyangga dan berfungsi sebagai pembatas TPA
Partisipatif	Keterlibatan komunitas dalam pengembangan wisata di TPA terlihat pada kegiatan pemulung, pengelola, dan masyarakat	- Adanya kelompok-kelompok yang berperan penting dalam pengembangan TPA seperti pemerintah, pengelola TPA, masyarakat, pemulung, dan petani - Pembebasan lahan perluasan TPA	- Adanya konflik antara instansi dan masyarakat, instansi dan pemulung serta komunitas pengelola TPA dan pemerintah	- Peningkatan kerja sama antar kelompok - Masyarakat, pemulung, maupun kelompok pengelola TPA memberikan kontribusi fasilitas wisata - Pendekatan kepada masyarakat berupa penyuluhan

4.7 Analisis Kebutuhan Ruang

Berdasarkan analisis *supply demand*, TPA Talangagung sesuai dikembangkan untuk objek wisata edukasi. Adanya kebutuhan ruang untuk fasilitas wisata merupakan hasil dari kepentingan pengunjung yang besar terhadap fasilitas wisata, antara lain ruang ibadah, ruang pameran hasil daur ulang, pusat oleh-oleh hasil kreasi daur ulang, taman botani, penambahan toilet, area santai, gazebo, area parkir, area pengelola *outbond*. Zona wisata yang kegiatannya dilakukan pengunjung (*something to do*), seperti *outbond* menggunakan zona hijau yang berada di dekat sungai dengan kemiringan lahan yang cocok digunakan untuk kegiatan tersebut. Kebutuhan ruang untuk pengembangan wisata pada TPA Talangagung didasarkan dari analisis pengolahan sampah di TPA dan analisis skoring dari *supply demand* serta analisis partisipatif.

Tabel 4.26 Kebutuhan Ruang TPA Talangagung

Zona	Keterangan	Sarana dan fasilitas
Zona Aktif	Pusat pengelolaan dan pengolahan sampah yang masih aktif	- Timbunan sampah - Lokasi kerja pemulung - Ruang registrasi
Zona Pasif 1	Bekas zona aktif yang berfungsi sebagai area budidaya tanaman Area bekas zona aktif sebagai penunjang lingkungan sekitar zona aktif	- Taman TPA - Tempat Pembibitan Bunga - Kantor dan keamanan - Area parkir
Zona Pasif 2	Area bekas zona aktif sebagai penunjang lingkungan sekitar zona aktif	- Taman TPA - Taman botani
Zona Pusat Kegiatan	Pusat kegiatan pengelola dan pengunjung dalam kegiatan edukasi	- Rumah Genset - Mushollah - Toilet - Kantor <i>Workshop</i> - Ruang alat peraga - <i>Sludge Drying Bed</i>
Zona Sarana Persampahan	Pusat kegiatan pengelola dalam kegiatan persampahan sebagai edukasi pengunjung	- Sumur sirkulasi lindi - IPAL - IPLT - Hanggar Komposting - Peternakan Kambing - Laboratorium
Zona Hanggar Pemulung Zona Hijau	Pusat kegiatan pengolahan sampah anorganik Area penyangga TPA dan pembatas alami TPA Area pendukung fasilitas wisata	- Area pemilahan sampah organik dan anorganik - <i>Green Belt</i> - Taman TPA - Tempat <i>outbond</i> - Taman botani
Zona Pengelola	Area penyangga TPA dan pembatas alami TPA Area kegiatan pengelola TPA Area penyangga TPA dan pembatas alami TPA	- Tempat Cuci Kendaraan - Garasi alat berat - Gudang - Tempat peristirahatan pengelola - Toilet
Zona Produk Wisata	Area penunjang fasilitas persampahan dan area pendukung fasilitas wisata berdasarkan potensi alam	- Ruang pameran hasil daur ulang - Pusat oleh hasil pengolahan sampah - Toilet - Area pengunjung

Penentuan luas zona TPA didasarkan pada pembagian masing-masing persentase luas zona eksisting dibagi dengan luas zona terkecil. Luas zona terkecil yaitu pada zona pusat kegiatan dan zona sarana persampahan yang masing-masing memiliki luas 2438 m² dan 2620 m², dengan persentase rata-rata 4%. Sehingga diperoleh masing-masing persentase luas zona dibagi dengan 4 dan diperoleh pembagian besaran grid adalah 50m². Berdasarkan perbandingan zona eksisting, pembagian grid dapat diterapkan pada rencana besaran zona-zona pada TPA. Pembagian grid ini dimaksudkan untuk memberikan arahan zonasi persampahan sebagai zona-zona wisata. Adapun rencana zona baru disesuaikan dengan persentase zona terkecil dari zona pusat kegiatan dan zona sarana persampahan. Besaran zona hanya dimaksudkan untuk memberikan arahan zonasi pada untuk penempatan fasilitas persampahan dalam setiap zona.

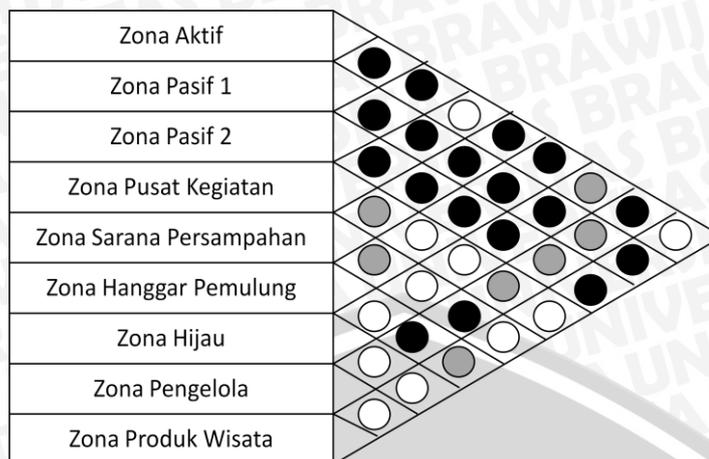
Tabel 4.27 Pembagian Grid Zona TPA Talangagung

Zona TPA Talangagung	Luas Zona Eksisting (m ²)	Persentase (%)	Rencana Pembagian Grid
Zona Aktif	4793	7	2
Zona Pasif 1	8915	13	3
Zona Pasif 2	6342	10	2
Zona Pusat Kegiatan	2438	4	1
Zona Sarana Persampahan	2620	4	1
Zona Hanggar Pemulung	1065	2	1
Zona Pengelola	-	-	1
Zona Produk Wisata	-	-	1
Zona Hijau	40163	61	15
Jumlah	66336	100	-

4.8 Analisis Dekomposisi

4.8.1 Dekomposisi Ruang Makro

Hubungan ruang zona pada TPA Talangagung saling berkaitan. Adapun setiap zona memiliki aktivitas atau kegiatan pengelolaan dan pengolahan sampah serta kegiatan pengunjung atau pengelola. Pembagian setiap zona didasarkan atas kegiatan dan atraksi sebagai fasilitas dan sarana persampahan. Zona-zona dan ruang pada lahan TPA direncanakan dengan indikasi hubungan antar ruang. Indikasi hubungan antar ruang didasarkan pada kedekatan setiap sarana dan fasilitas persampahan dan wisata. Hubungan antar ruang diindikasikan dengan adanya penggunaan *supply* dari sarana dan fasilitas ruang yang lain.



Gambar 4.34 Dekomposisi makro

Keterangan:

Parameter indikasi hubungan ruang didasarkan pada fungsi kawasan sebagai lokasi TPA dan sebagai tempat wisata. Parameter tersebut adalah:

- a. Area dapat berfungsi sebagai tempat kegiatan persampahan
- b. Area dapat berfungsi sebagai fasilitas wisata edukasi
- c. Area berfungsi khusus untuk pengunjung, pengelola TPA, dan pemulung

Tabel 4.28 Parameter Hubungan Antar Ruang

Simbol	Keterangan	Parameter
●	Indikasi hubungan dekat	jika kedua area dapat berfungsi sebagai tempat kegiatan persampahan, tempat wisata, dan berfungsi khusus
○	Tidak terdapat hubungan	jika kedua area dapat berfungsi sebagai salah satu tempat kegiatan persampahan, tempat wisata, atau tempat khusus
◐	Indikasi hubungan jauh	jika kedua area dapat berfungsi sebagai dua dari tempat kegiatan persampahan, tempat wisata, atau tempat khusus

4.8.2 Dekomposisi Ruang Mikro

Indikasi hubungan ruang dalam setiap fungsi didasarkan pada keterkaitan penggunaan sarana dan fasilitas dalam setiap fungsi. Jika penggunaan fasilitas dan sarana terdapat kegiatan pengelolaan dan pengolahan sampah, mengindikasikan bahwa lokasi sarana dan fasilitas dekat, jika terdapat pengelolaan dan pengolahan sampah saja, maka lokasi sarana dan fasilitas jauh, jika tidak maka lokasi tidak berhubungan. Berikut merupakan dekomposisi ruang pada masing zona yang memiliki lebih dari dua ruang.

A. Zona Aktif



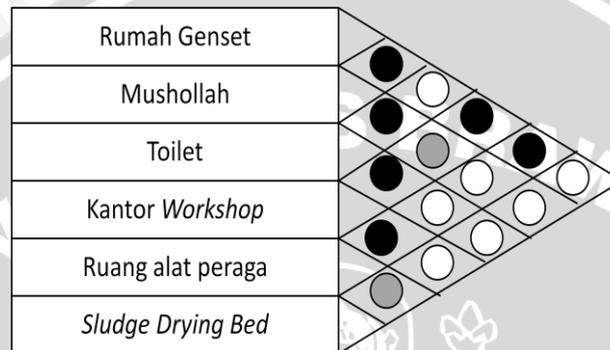
Gambar 4.35 Dekomposisi zona aktif

B. Zona Pasif 1



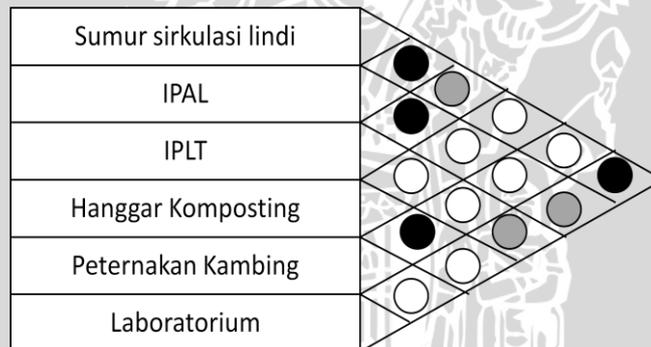
Gambar 4.36 Dekomposisi zona pasif 1

C. Zona Pusat Kegiatan



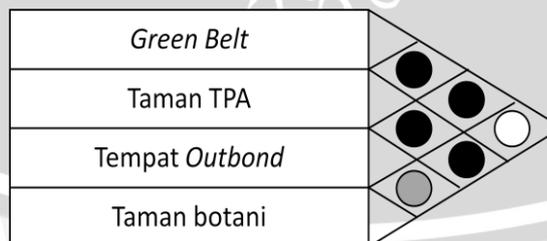
Gambar 4.37 Dekomposisi zona kegiatan

D. Zona Sarana Persampahan



Gambar 4.38 Dekomposisi zona sarana persampahan

E. Zona Hijau

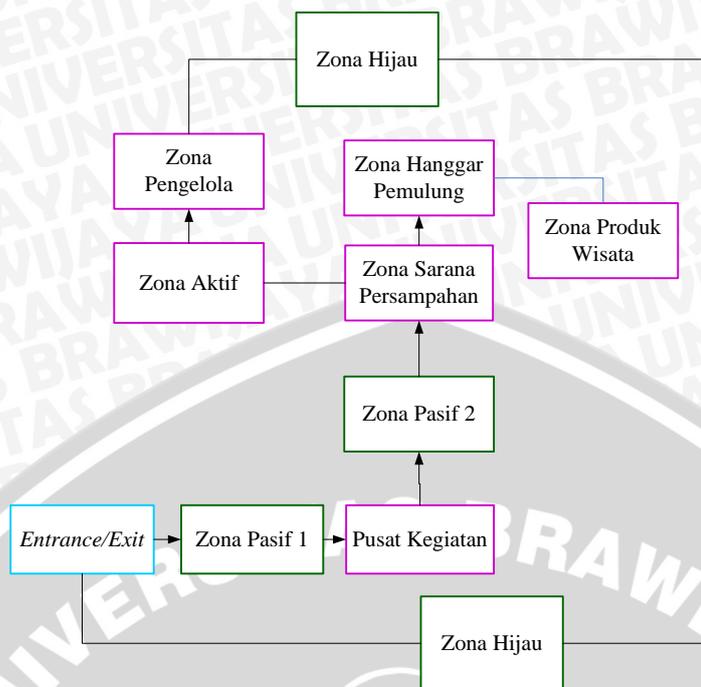


Gambar 4.39 Dekomposisi zona hijau

Zona	Kondisi Eksisting	Pengembangan
Zona Sarana Persampahan	dijadikan sebagai mushollah. Area parkir pun terletak di depan ruang workshop yang dapat menghalangi estetika dari ruang <i>workshop</i> . Pada kondisi eksisting, pengunjung bersifat pasif dengan adanya fasilitas persampahan karena terdapat kondisi fasilitas yang buruk seperti peternakan kambing dan tempat peristirahatan pengelola	Peletakan zona sarana persampahan dipertahankan karena berada di dekat area <i>landfill</i> dan zona pengelola. Hal ini memungkinkan adanya keterkaitan pada dampak pengolahan sampah melalui sirkulasi lindi, pengomposan, IPLT, dan IPAL. Penambahan fasilitas seperti IPAL, laboratorium dan pemindahan tempat peristirahatan pengelola ke zona pengelola. Hal ini ditujukan agar dalam satu zona memiliki konsep yang jelas.
Zona Hanggar pemulung	Kondisi eksisting zona hanggar pemulung memiliki kondisi yang sangat buruk. Zona Hanggar pemulung belum layak dijadikan sebagai area pemilahan sampah	Peletakan zona hanggar pemulung pada kondisi eksisting direlokasi pada lahan dekat dengan <i>landfill</i> sebelah timur. Hal ini bertujuan untuk memudahkan kegiatan pemulung menuju hanggar pemulung. Selain itu peletakan hanggar pemulung tersebut dimaksudkan untuk memberikan alur dan pola kegiatan pengolahan sampah bagi pengunjung
Zona Hijau	Zona hijau pada kondisi eksisting memiliki fungsi sebagai daerah budidaya yang sebaiknya dipertahankan	Zona hijau pada kondisi eksisting dipertahankan untuk menunjang zona aktif terhadap pencemaran lingkungan. Namun, adanya kebutuhan terhadap kegiatan <i>outbond</i> diperlukan lokasi <i>outbond</i> yang diletakkan dekat dengan sungai. Kegiatan <i>outbond</i> ini dikembangkan tanpa harus merusak vegetasi dengan memnfaatkan vegetasi besar yang ada.
Zona Pengelola	Zona pengelola pada kondisi eksisting belum ada dan dalam hasil analisis yang telah dilakukan, zona pengelola diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengelola dan kegiatan persampahan	Peletakan zona pengelola di dalam TPA terletak di dekat zona aktif. Lokasi zona pengelola ini dimaksudkan untuk memberikan fungsi bagi pemeliharaan alat berat sebagai fasilitas pengelola dalam melakukan tugas. Pemeliharaan berupa pembersihan, perawatan, dan penyimpanan alat berat untuk operasional
Zona Produk Wisata	Zona produk wisata pada kondisi eksisting belum ada, sedangkan permintaan zona produk wisata sangat tinggi	Pengembangan zona produk wisata berkaitan dengan hasil pengolahan sampah sebagai rangkaian tujuan zona terakhir dalam kegiatan wisata edukasi TPA. Sehingga lokasi zona produk wisata terletak dekat dengan area parkir sebagai destinasi terakhir dari kegiatan wisata

4.9.1 Organisasi Ruang Makro

Organisasi ruang makro pada TPA Talangagung membentuk zona-zona yang pengelompokannya disesuaikan dengan kesamaan kegiatan di dalam setiap zona dan kebutuhan fasilitas yang digunakan dalam setiap fungsi. Peletakan zona berdasarkan kegiatan-kegiatan edukasi yang dilakukan oleh pengunjung sesuai dengan kegiatan dan fasilitas persampahan pada TPA Talangagung.



Gambar 4.42 Organisasi ruang makro kawasan TPA Talangagung

4.9.2 Organisasi Ruang Mikro

Pada organisasi ruang mikro, peletakan ruang pada setiap zona disesuaikan berdasarkan fungsinya. Hal ini bertujuan untuk menghindari penumpukan fungsi dalam satu ruang yang sama dalam setiap zona.

A. Zona Aktif



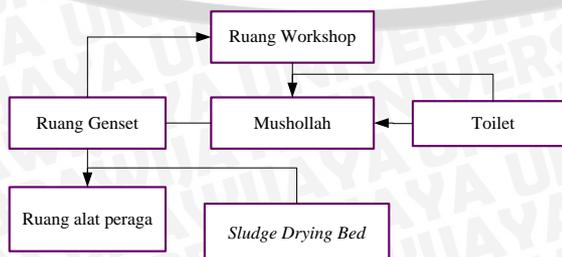
Gambar 4.43 Skema organisasi ruang zona aktif

B. Zona Pasif 1



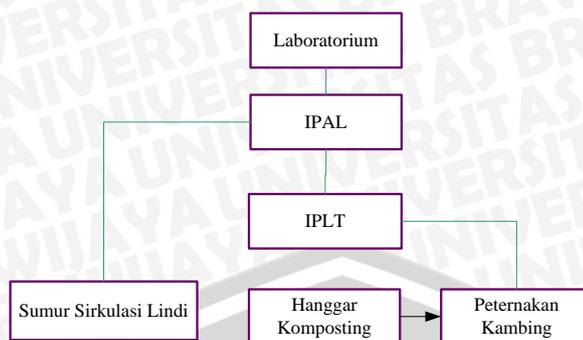
Gambar 4.44 Skema organisasi ruang zona pasif 1

C. Zona Pusat Kegiatan



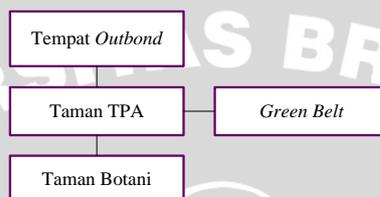
Gambar 4.45 Skema organisasi ruang pada kegiatan

D. Zona Sarana Persampahan



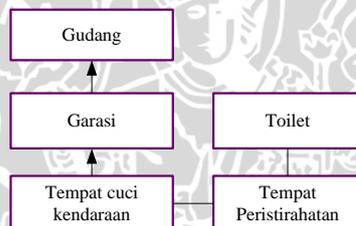
Gambar 4.46 Skema organisasi ruang zona persampahan

E. Zona Hijau



Gambar 4.47 Skema organisasi ruang zona hijau

F. Zona Pengelola



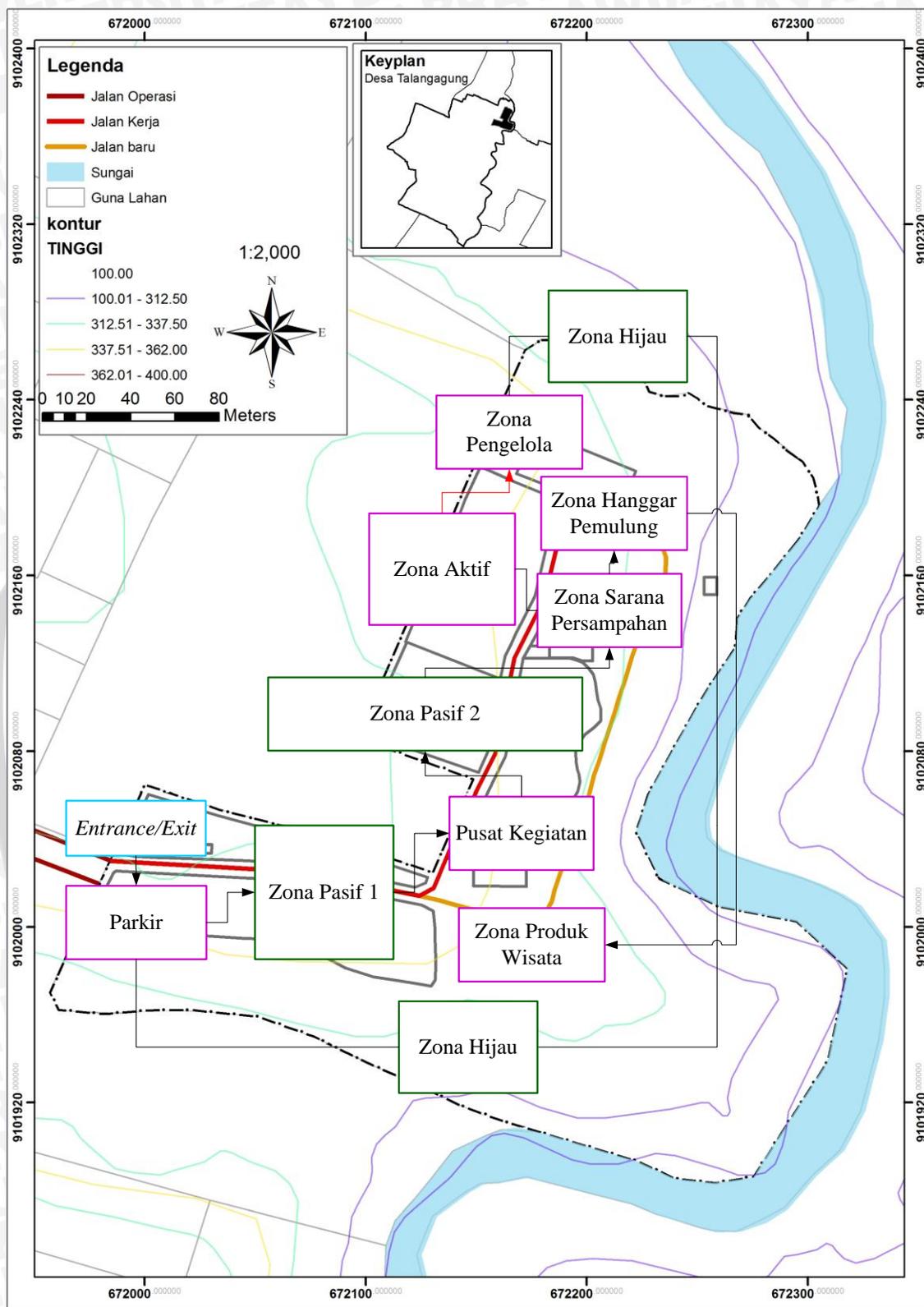
Gambar 4.48 Skema organisasi ruang zona pengelola

G. Zona Produk Wisata



Gambar 4.49 Skema organisasi ruang pada zona produk wisata

Analisis kebutuhan ruang dan organisasi ruang selanjutnya di-overlay dengan konsep tapak, sehingga menghasilkan organisasi ruang yang sesuai dengan kondisi tapak TPA Talangagung. Pada hasil overlay ini dimaksudkan sebagai input dari arahan zonasi kawasan TPA. Zonasi ini meliputi zona-zona persampahan yang dalam setiap kegiatan dan fasilitasnya dijadikan sebagai kegiatan wisata. Selanjutnya dari analisis *development* kebutuhan ruang dan dekomposisi ini disesuaikan dengan konsep edukasi untuk menghasilkan konsep wisata TPA yang berbasis dengan wisata edukasi.



Gambar 4.50 Peta Organisasi Ruang

4.10 Konsep Dasar

Konsep dasar pengembangan diperlukan sebagai pedoman dalam proses perencanaan selanjutnya. Konsep dasar pengembangan ini didasarkan pada hasil analisis deskriptif, analisis evaluatif dan analisis *development*. Pengembangan Kawasan TPA dijadikan sebagai objek wisata edukasi harus memenuhi konsep edukasi yang disesuaikan dengan tujuan kunjungan wisata, yaitu memperoleh pengetahuan mengenai pengolahan sampah di TPA serta aplikasi yang dapat diterapkan dari kegiatan wisata. Pola kegiatan wisata dalam TPA Talangagung mengikuti alur dari proses persampahan TPA..

A. Penerapan Konsep Wisata Edukasi

Edukasi sebagai tujuan utama dari kegiatan wisata TPA Talangagung diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengunjung. Pentingnya edukasi dalam kegiatan wisata menjadikan perubahan pandangan terhadap TPA yang identik dengan lingkungan kumuh menjadi sebuah daya tarik wisata yang menarik. Konsep wisata dalam objek wisata TPA Talangagung adalah memasukkan unsur-unsur EDUKASI (Edukasi, Demonstrasi, Uraian, Kontemplasi, Aplikasi) berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional (2006), ke dalam kegiatan wisata dalam setiap zona sebagai daya tarik wisata.

1. Eksplorasi

Pada kegiatan eksplorasi, pengunjung diharapkan memiliki tujuan yang tidak hanya sekedar untuk mendapatkan sesuatu, namun juga untuk mencari dan menemukan sesuatu yang berbeda. Kegiatan pada eksplorasi disesuaikan dengan tujuan riset yang dapat menghasilkan suatu penggambaran, sehingga dapat memahami setiap kegiatan yang dilakukan dalam wisata edukasi.

Tabel 4.30 Konsep Eksplorasi

Potensi	Masalah	Tanggapan
- TPA dijadikan sebagai objek wisata edukasi baru di wilayah Kabupaten Malang	- Masih terdapat pengunjung yang bertujuan tidak mencari tahu mengenai persampahan di TPA	- Selama kegiatan wisata edukasi berlangsung, pengunjung diarahkan untuk terlibat langsung dalam proses kegiatan persampahan, tanpa mengganggu sistem persampahan yang ada di TPA
- Adanya zona-zona persampahan sebagai fasilitas untuk kegiatan eksplorasi	- Adanya kegiatan persampahan yang belum tereksplorasi, seperti kegiatan pengolahan sampah anorganik	- Pengunjung diberikan pembekalan pengetahuan tentang sistem persampahan
- Fasilitas dan kegiatan pengolahan sampah sebagai bahan pemahaman edukasi yang diperoleh		- Pembentukan zona persampahan sebagai tujuan zona wisata

2. Demonstrasi

Kegiatan demonstrasi lebih mengarah pada kegiatan yang disajikan dalam TPA Talangagung yang dilakukan oleh pihak yang terlibat. Pada kegiatan demonstrasi diharapkan untuk keterlibatan seluruh pihak di TPA Talangagung dapat memberikan pembelajaran kepada pengunjung. Pihak-pihak yang terlibat pada kegiatan demonstrasi adalah pengelola TPA Talangagung, pemulung, dan masyarakat. Pihak pengelola merupakan pihak yang paling utama dengan demonstrasi berupa pengarahan dan informasi kegiatan utama sistem persampahan dalam TPA. Pemulung dan masyarakat berkontribusi dalam demonstrasi yang berupa kegiatan pengolahan sampah.

Tabel 4.31 Konsep Demonstrasi

Potensi	Masalah	Tanggapan
- Terdapat pemberian informasi dan edukasi dari pihak pengelola kepada pengunjung terkait dengan sistem persampahan di TPA Talangagung	- Kurangnya fasilitas kegiatan pengolahan sampah	- Arahan pengembangan demonstrasi dilakukan dalam setiap zona yang ada pada TPA
- Adanya kegiatan pemilahan sampah oleh pemulung	- Kurangnya penjelasan yang disampaikan pihak pengelola kepada pengunjung, sehingga pengunjung kurang mengerti	- Pihak pengelola diharapkan untuk lebih aktif dalam memberikan edukasi dan peragaan terkait sistem persampahan
	- Belum terdapat demonstrasi dari masyarakat mengenai pengolahan sampah anorganik	- Pengadaan fasilitas peragaan untuk memudahkan pengelola dalam memberikan pembelajaran
		- Peningkatan keterlibatan pemulung dan masyarakat dalam memberikan atraksi pengolahan sampah organik dan anorganik

3. Uraian

Sebuah objek wisata harus memiliki uraian yang jelas dalam pengembangan sebagai wisata edukasi. Uraian dalam hal ini merupakan konsep yang akan diterapkan dalam TPA yang merupakan konsep edukasi lingkungan dari sistem persampahan. Edukasi pada kawasan TPA Talangagung merupakan kegiatan yang mengacu pada proses pengolahan sampah yang memiliki dampak pada alam dan membutuhkan keterlibatan manusia.

Tabel 4.32 Konsep Uraian

Potensi	Masalah	Tanggapan
- TPA Talangagung memiliki zona-zona persampahan sebagai alur kegiatan persampahan dan kegiatan wisata	- Belum terdapat alur dan pola yang jelas baik dalam kegiatan persampahan maupun kegiatan wisata	- Pengembangan konsep pada setiap zona persampahan sebagai titik-titik kegiatan wisata yang tidak monoton dengan pemberian uraian-uraian baru pada zona berikutnya
	- Adanya ruang-ruang pasif yang belum dikembangkan, sehingga konsep wisata tidak terlihat pada TPA	- Uraian pada setiap zona memiliki uraian yang berbeda sesuai dengan fungsi dan kegiatan dalam masing-masing zona
		- Pengembangan alur dan pola kegiatan wisata disesuaikan dengan alur dan pola kegiatan persampahan

4. Kontemplasi

Kegiatan wisata pada konsep kontemplasi diharapkan seluruh pihak yang terlibat dapat merenungkan seluruh kegiatan persampahan di TPA menjadi sesuatu yang dapat dipahami. Kegiatan kontemplasi pada TPA Talangagung lebih diarahkan pada pemahaman setiap kegiatan wisata yang ditunjang dengan fasilitas wisata. Fasilitas wisata sebagai sarana untuk kemudahan dan kenyamanan pengunjung dalam objek wisata TPA Talangagung.

Tabel 4.33 Konsep Kontemplasi

Potensi	Masalah	Tanggapan
<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan pada zona-zona persampahan di TPA Talangagung memiliki identitas sesuai dengan fungsinya - Pengunjung menikmati setiap zona yang ada dalam TPA 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya fasilitas pada setiap zona dalam penjelasan dari fungsi dan kegiatan yang ada dalam zona - Pengunjung belum sepenuhnya memahami fungsi dari setiap zona yang ada dalam TPA 	<ul style="list-style-type: none"> - Penekanan pembelajaran yang diadakan dalam setiap kegiatan dari zona dan fungsi sebagai upaya pemberian pemahaman - Pengembangan papan nama dan papan informasi dalam setiap zona untuk memudahkan pengunjung dalam pemahaman setiap kegiatan wisata yang dilakukan - Peningkatan penyampaian pemberian informasi dan pembelajaran kepada pengunjung melalui peragaan-peragaan

5. Aplikasi

Konsep penting dalam wisata edukasi adalah pengunjung dapat mengaplikasikan kegiatan-kegiatan persampahan setelah selesai kegiatan dari wisata edukasi TPA. Aplikasi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pengembangan konsep aplikasi secara langsung ini ditunjang dengan adanya praktik langsung pengunjung dalam keterlibatan kegiatan-kegiatan proses pengolahan sampah. Sedangkan aplikasi tidak langsung merupakan penerapan yang diperoleh dari pembelajaran setelah meninggalkan lokasi TPA.

Tabel 4.34 Konsep Aplikasi

Potensi	Masalah	Tanggapan
<ul style="list-style-type: none"> - Adanya informasi dari pihak pengelola kepada pengunjung - Adanya keterlibatan pengunjung dalam peragaan pengolahan sampah oleh pihak pengelola - Antusias yang tinggi dari pengunjung dalam setiap kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak seluruh kegiatan persampahan diaplikasikan langsung oleh pengunjung, seperti pada kegiatan pengolahan sampah anorganik - Kurangnya fasilitas peragaan pengolahan sampah - Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam memberikan pembelajaran pengolahan sampah, 	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan keterlibatan pengunjung dalam proses pengolahan sampah di setiap zona persampahan dengan cara memberikan kesempatan bagi pengunjung yang memiliki antusias yang tinggi - Pemberian fasilitas pada setiap aplikasi pengolahan sampah yang dilakukan pengunjung - Peningkatan kemampuan pengelola dalam memberikan informasi dan pembelajaran - Peningkatan keterlibatan masyarakat dalam memberikan pembelajaran pengolahan sampah - Pengunjung aktif dalam zona yang terdapat kegiatan pengolahan sampah dan fasilitas

Potensi	Masalah	Tanggapan
persampahan	terutama sampah anorganik	persampahan dan pengunjung pasif pada zona-zona bekas lahan aktif

Konsep wisata edukasi disesuaikan dengan karakteristik pengunjung, kegiatan pengolahan sampah, serta daya tarik wisata yang akan dikembangkan disesuaikan dengan kondisi eksisting dan permintaan dari pengunjung.

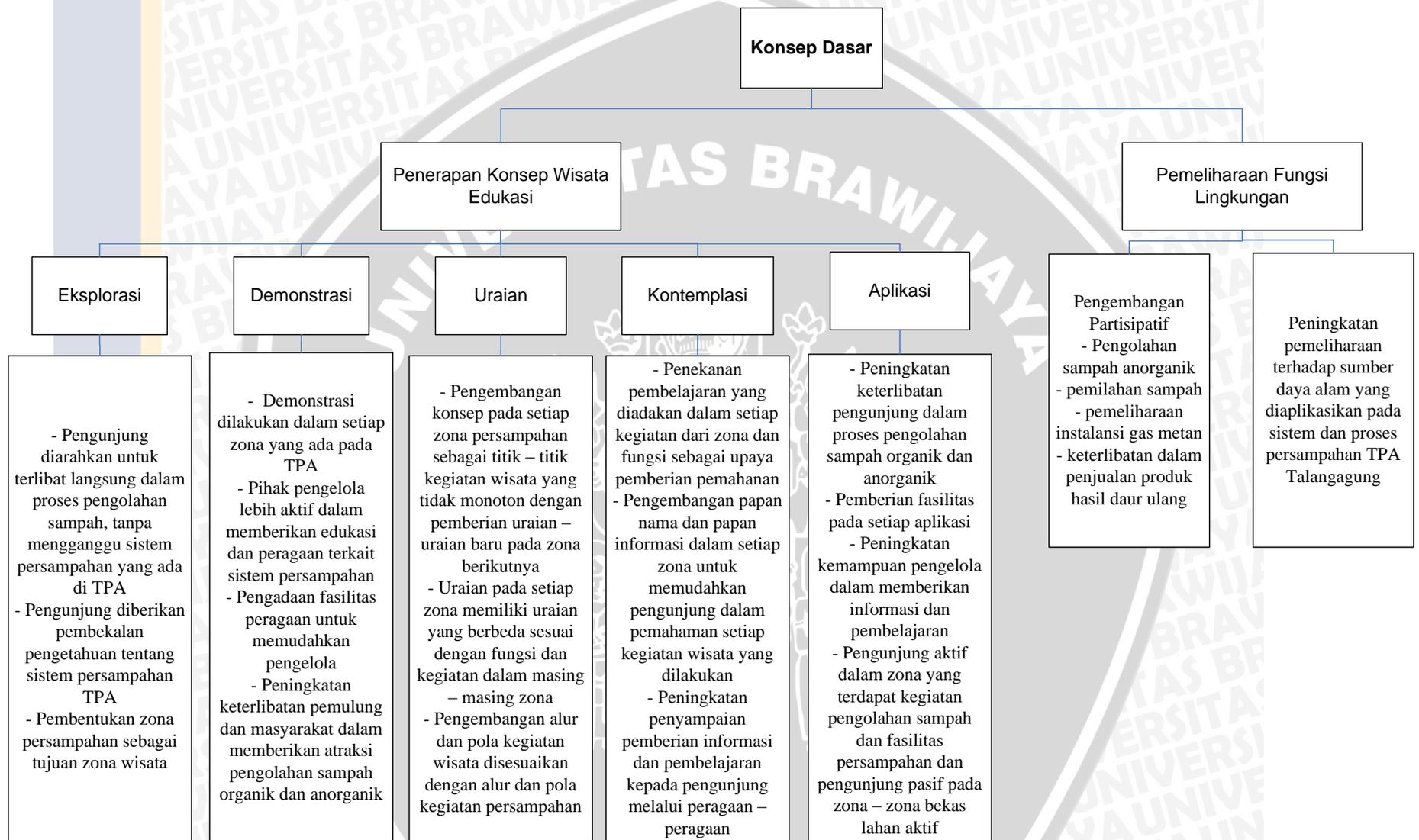
B. Pemeliharaan Fungsi Lingkungan

Kegiatan wisata TPA Talangagung diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan, yaitu alam dan masyarakat. Kegiatan sistem persampahan TPA berkaitan dengan dampak terhadap lingkungan yang berpengaruh terhadap kondisi alam. Konsep wisata edukasi yang diterapkan dalam TPA Talangagung merupakan kegiatan yang menarik perhatian terhadap sumber daya alam dan manusia. Adapun konsep dalam pemeliharaan fungsi lingkungan pada TPA Talangagung adalah:

1. Peningkatan pemeliharaan terhadap sumber daya alam yang diaplikasikan pada sistem dan proses persampahan TPA Talangagung. Pemeliharaan terhadap sumber daya alam berupa kegiatan pemrosesan dan fasilitas yang digunakan dalam TPA. Sistem persampahan yang digunakan dalam TPA memberikan edukasi bagi pengunjung yang diperoleh dari dampak positif sumber daya alam.
2. Peningkatan terhadap pemeliharaan vegetasi-vegetasi alami dan vegetasi yang dikembangkan dalam TPA Talangagung. Selain itu pengembangan kegiatan alam sebagai daya tarik wisata yang ditujukan agar seluruh pihak yang terlibat memiliki perhatian yang besar terhadap kelestarian lingkungan.

C. Pengembangan Partisipatif

Konsep wisata edukasi membutuhkan keterlibatan seluruh pihak yang terkait dalam mewujudkan kawasan TPA Talangagung sebagai objek wisata edukasi. Pihak yang terkait merupakan pengelola, pemerintah, swasta, dan masyarakat. Adapun keterlibatan masyarakat diperlukan sebagai daya tarik wisata dalam kegiatan wisata edukasi, sehingga dibutuhkan peran aktif masyarakat. Pengembangan partisipasi masyarakat diharapkan dapat memberikan kontribusi pada kegiatan pengolahan sampah. pengembangan partisipasi masyarakat antara lain dalam kegiatan pengolahan sampah anorganik, kontribusi terhadap pemeliharaan instalansi gas metan, kegiatan dalam penjualan produk wisata hasil daur ulang.



Gambar 4.51 Bagan konsep dasar pengembangan TPA Talangagung sebagai objek wisata edukasi

4.11 Arahan Pengembangan Kawasan TPA Talangagung sebagai Objek Wisata Edukasi

Arahan pengembangan objek wisata didasarkan pada hasil analisis deskriptif, analisis evaluatif dan analisis pengembangan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, disesuaikan dengan karakteristik TPA yang juga disesuaikan dengan konsep wisata edukasi. Arahan pengembangan TPA antara lain arahan pengembangan pengolahan sampah di TPA, pengembangan fasilitas dan prasarana objek wisata, pengembangan atraksi wisata, dan pengembangan partisipasi.

Berdasarkan hasil evaluasi kondisi eksisting TPA Talangagung dengan kriteria sistem *controlled landfill* menurut UNEP (2005), dan standart fasilitas dan prasarana TPA menurut Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006 telah sesuai. Hal ini memberikan nilai positif untuk pengembangan TPA sebagai objek wisata. Kelayakan TPA yang dijadikan sebagai objek wisata adalah pada keamanan baik bagi pengunjung, pengelola, maupun pemulung. Keamanan terletak pada kesesuaian penerapan sistem *controlled landfill*. Selain itu, tersedianya fasilitas dan prasarana dalam TPA sebagai penunjang kegiatan wisata. Adanya kelayakan TPA ini memberikan pengaruh pada arahan rencana, yaitu pada rencana kegiatan alur pengunjung dan alur kendaraan pengangkut sampah secara terpisah untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengunjung. Selain itu, arahan pembentukan zona baru seperti zona pengelola dan zona produk wisata disesuaikan dengan pola kegiatan pengolahan sampah di TPA. Pengembangan untuk fasilitas dan prasarana wisata dengan mempertimbangkan standart fasilitas persampahan TPA berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pengoperasian dan Pemeliharaan TPA 2006.

4.11.1 Arahan Pengembangan Pengolahan Sampah di TPA sebagai Objek Wisata

A. Arahan Pengembangan *Controlled Landfill* dan Keamanan TPA dan wisata

Pengolahan sampah di TPA menerapkan metode pemrosesan *controlled landfill*. berdasarkan hasil analisis evaluatif, diperoleh kesimpulan bahwa TPA Talangagung layak untuk dijadikan sebagai objek wisata. Adanya hal ini, maka kelayakan TPA Talangagung sebagai objek wisata berdasarkan kriteria *controlled landfill*, menjadi potensi dalam pengembangan wisata TPA Talangagung. Selain itu, pertimbangan untuk menggunakan sistem *controlled landfill* adalah pertimbangan untuk daerah kota kecil dan ketersediaan sarana prasarana TPA. Metode pemrosesan berkaitan dengan peningkatan pengolahan sampah dan keamanan serta fasilitas dan prasarana TPA.

Arahan pengembangan metode pemrosesan TPA Talangagung adalah diarahkan untuk tetap menerapkan sistem *controlled landfill*.

Tabel 4.35 Arahan Pengembangan Pengolahan Sampah di TPA

Aspek	Arahan pengembangan
Penerapan sistem <i>controlled landfill</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan penerapan sistem <i>controlled landfill</i> dengan pelaksanaan penutupan sampah harian secara rutin minimal 7 hari sekali berdasarkan perencanaan sel <i>landfill</i> - Peningkatan pengolahan lindi tidak parsial, yaitu dengan melakukan perawatan saluran pengumpul lindi agar tidak tersumbat sampah, sehingga proses pengolahan dapat berjalan dengan lancar - Operasional sampah TPA dilakukan dengan pengadaan ruang registrasi pada zona aktif (penurunan, pemadatan, penutupan) dengan alur sampah masuk dari gerbang TPA menuju zona aktif kemudian kendaraan dilakukan pembersihan dan perawatan pada zona pengelola dengan fasilitas tempat cuci kendaraan, gudang, dan garasi sebagai upaya pemeliharaan lingkungan. Kendaraan yang telah bersih dapat disimpan dalam TPA maupun dapat kembali pada masing-masing TPA. Alur operasional ini juga digunakan sebagai alur kegiatan wisata, sehingga pengunjung mengetahui sistem operasional TPA - Pengenalan sistem <i>controlled landfill</i> kepada pengunjung dengan memberikan pembelajaran mengenai proses, fasilitas dan prasarana dari sistem <i>controlled landfill</i> melalui aksi demonstrasi yang diberikan oleh pihak pengelola. Demonstrasi diberikan dengan mengenalkan fasilitas persampahan terutama pada zona pusat kegiatan berupa <i>sludge drying bed</i>, dan pada zona sarana persampahan berupa hanggar komposting, IPAL, IPLT, sumur sirkulasi lindi - Pengadaan pemilahan sampah sebagai bentuk dari salah satu kegiatan sistem <i>controlled landfill</i>. Demonstrasi pemilahan dilakukan oleh pemulung pada zona hanggar pemulung dengan menggunakan mesih pemilahan sebagai proses lanjutan dari pemilahan pada zona aktif sebelumnya - Peningkatan pengolahan sampah organik (pengomposan dan pengolahan gas metan) dan anorganik (pemilahan dan daur ulang) sebagai edukasi pengunjung dengan mengadakan pameran dan pusat oleh-oleh sebagai bentuk hasil pengolahan sampah berupa pupuk kompos dan hasil kreasi daur ulang oleh masyarakat
Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengadaan tanda peringatan bahaya dalam bentuk <i>banner</i> atau papan informasi yang mudah dibaca dan didesain secara menarik seperti tanda bahaya dilarang merokok - Pengadaan tambahan pemadam kebakaran pada lokasi-lokasi rawan ledakan. Hal ini diarahkan untuk pengadaan dekat dengan <i>landfill</i>, yang pada kondisi eksisting hanya ada satu di zona pusat kegiatan - Pengadaan zona penyangga pada sekeliling <i>landfill</i> sebagai pemeliharaan lingkungan terhadap dampak lindi dan sebagai bentuk keamanan yang diberikan kepada pengunjung dan untuk membatasi kegiatan wisata terhadap kegiatan operasional dan pemrosesan sampah TPA. Zona penyangga berupa tanaman atau vegetasi pada sebelah timur berupa perdu dan tanaman tinggi seperti palm dan pada sebelah barat utara dan selatan berupa tanaman yang rapat seperti perdu - Kewajiban dalam menggunakan peralatan kerja bagi pemulung dan pengelola TPA serta kewajiban menggunakan peralatan keamanan bagi pengunjung seperti masker, topi, sepatu, dan kacamata. Kewajiban dilakukan dengan pemberian disinsentif berupa denda dan insentif berupa tambahan gaji bagi pemulung dan pengelola TPA, terutama pada pusat kegiatan dan zona aktif - Pemberian pembatas <i>landfill</i> dengan jalur pengunjung sebagai titik aman bagi pengunjung pada lokasi zona inti. Hal ini juga bertujuan agar proses dari pengolahan sampah di <i>landfill</i> tidak terganggu dengan adanya pengunjung. Jalur pengunjung 4 meter sama dengan lebar jalur kendaraan pengangkut sampah untuk menghindari adanya pengunjung yang meningkat sewaktu-waktu - Pemilahan sampah lebih ditingkatkan pada lokasi hanggar pemulung. Hal ini bertujuan agar pengunjung memperoleh pembelajaran dengan maksimal dengan tidak terfokus pada lokasi zona inti. Selain itu, pemulung dapat bekerja lebih maksimal dengan pemilahan yang dilakukan pada hanggar pemulung yang lebih aman - Pengadaan jalur hijau pembatas pada jalur pengunjung dan kendaraan pengangkut sampah sebagai upaya pengurangan kebisingan. Jalur hijau ini berupa tanaman perdu sehingga pengunjung masih dapat melihat pola dari operasional sampah TPA

-
- Untuk mengurangi bau sampah di sekitar lokasi TPA, maka diperlukan upaya penyemprotan insektisida oleh pengelola TPA secara berkala setiap minggunya
-

B. Arahan Pengembangan Fasilitas dan Prasarana Persampahan sebagai Kegiatan Wisata Edukasi

Arahan pengembangan fasilitas persampahan sebagai kegiatan wisata didasarkan pada hasil analisis evaluatif pengolahan sampah TPA dan hasil skoring *supply demand*.

Tabel 4.36 Arahan Pengembangan Fasilitas Persampahan sebagai Kegiatan Wisata

Fasilitas	Arahan Pengembangan
Proteksi Terhadap Lingkungan	
Kantor TPA	Mempertahankan kondisi eksisting kantor TPA yang juga berfungsi sebagai ruang keamanan TPA
Sumur pantau	Mempertahankan kondisi eksisting dari sumur pantau yang memiliki kondisi baik. Namun diperlukan pembatasan daerah sumur pantau mengingat fungsi TPA sebagai objek wisata. Pembatasan berupa pagar tanaman dan randa larangan untuk dekat dengan sumur pantau. Hal ini untuk menghindari kecelakaan
Sarana Lab analisa air	- Pengadaan fasilitas laboratorium TPA berupa peralatan analisis air di zona sarana persampahan dan sebagai pembelajaran pengunjung mengenai bagaimana menganalisis air dengan benar - Pengoptimalan fungsi laboratorium TPA yang pada kondisi eksisting digunakan sebagai tempat ibadah (mushollah)
Penyangga	- Pengadaan jalur hijau penyangga pada area <i>landfill</i> sebagai zona penyangga TPA - Zona penyangga berupa tanaman atau vegetasi pada sebelah timur berupa perdu dan tanaman tinggi seperti palm dan pada sebelah barat utara dan selatan berupa tanaman yang rapat seperti perdu dan juga digunakan sebagai pagar pembatas TPA
Garasi alat berat	Pengadaan garasi alat berat untuk penyimpanan alat-alat berat dan kendaraan pengangkut sampah (transportasi lokal) pada zona pengelola dekat dengan <i>landfill</i>
Gudang	Pengadaan gudang pada zona pengelola untuk penyimpanan peralatan-peralatan yang digunakan baik dalam pengoperasian maupun dalam pengolahan sampah
Cuci kendaraan	Pemindahan tempat cuci kendaraan pada awal masuk TPA ke lokasi dekat rencana area <i>landfill</i> pada zona pengelola.
Fasilitas Penunjang	
Papan nama	Perbaiki papan nama setiap zona untuk memudahkan pengunjung dalam mengetahui setiap fasilitas dalam TPA dan memberikan kesan kreatif dengan menggunakan barang bekas dari sampah anorganik untuk menarik perhatian pengunjung
Papan informasi	Pengadaan papan informasi untuk memudahkan pengunjung maupun pihak-pihak yang berkunjung ke lokasi TPA
Pintu gerbang-pagar	Perbaiki pagar TPA yang dalam kondisi eksisting memiliki kondisi yang buruk dan diganti dengan pagar yang memiliki estetika yang baik, namun tetap sebagai privatisasi bagi zona dalam TPA terutama dalam area <i>landfill</i>
Ruang <i>Workshop</i>	Penambahan vegetasi sekitar ruang <i>workshop</i> untuk memberikan kenyamanan bagi pengunjung dalam melakukan kegiatan di dalam TPA
Pemadam kebakaran	Penambahan peralatan pemadam kebakaran terutama pada area <i>landfill</i> dan ruang penjaga sebagai antisipasi terjadinya kebakaran masing-masing 1 buah
Fasilitas toilet	- Mempertahankan fasilitas toilet pada kondisi eksisting dan dilakukan pembersihan toilet setiap hari oleh pengelola TPA untuk menjaga kebersihan - Pengadaan fasilitas toilet pada area produk wisata sebagai fasilitas pengunjung dan pengadaan toilet pada zona pengelola untuk fasilitas pengelola dan pada hanggar pemulung untuk fasilitas pemulung
Area khusus daur ulang	- Pengadaan area khusus daur ulang pada zona produk wisata dengan atraksi daur ulang oleh masyarakat serta pameran hasil dan oleh-oleh produksi pengolahan sampah berupa pupuk kompos dan kreasi daur ulang
Tempat ibadah	Pengadaan tempat ibadah pada area zona pusat kegiatan sebagai fasilitas peribadatan bagi pengunjung agar tidak menggunakan fasilitas laboratorium.

C. Arahan Pengembangan Prasarana Persampahan sebagai Kegiatan Wisata

Arahan pengembangan prasarana persampahan sebagai kegiatan wisata didasarkan pada hasil analisis evaluatif sistem persampahan dan hasil analisis skoring *supply demand*.

Tabel 4.37 Arahan Pengembangan Prasarana Persampahan sebagai Kegiatan Wisata

Prasarana	Arahan Pengembangan
Jalan	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki perkerasan pada jaringan jalan baru yang terletak dekat dengan sungai. Jalan ini berfungsi sebagai akses pengunjung dalam aktivitas <i>outbond</i> dan atraksi alam. Perkerasan jalan dengan menggunakan aspal - Penambahan jalur pedestrian di sepanjang kanan dan kiri jalan kerja dengan lebar 4 meter disesuaikan dengan lebar jalan kerja dan luas kondisi eksisting TPA. Untuk memudahkan pengunjung dalam melakukan kegiatan wisata edukasi dan tidak mengganggu aktivitas operasional sampah TPA. Hal ini juga berfungsi untuk menghindari konflik - Pengadaan perbedaan warna jalur pengunjung dengan jalur kendaraan pengangkut sampah - Pada TPA dengan luas dan kapasitas pembuangan yang terbatas, maka tidak terdapat jalan penghubung, sehingga jalan penghubung dapat sekaligus sebagai jalan kerja - Kondisi jalan operasi di perkampungan dipertahankan, hanya diperlukan perbaikan perkerasan jalan jika terdapat jalan berlubang karena jalan harus permanen dan mampu menahan berat lintasan. Perkerasan dilakukan dengan konstruksi aspal
Drainase	<ul style="list-style-type: none"> - Drainase berfungsi dalam pengelolaan <i>leachate</i>, drainase difungsikan untuk memperkecil aliran air yang masuk ke timbunan sampah. Air hujan sebagai faktor utama terhadap debit <i>leachate</i> yang dihasilkan. Semakin kecil rembesan air hujan yang masuk ke timbunan sampah akan semakin kecil pula debit <i>leachate</i> yang dihasilkan dan akan memperkecil kebutuhan unit pengolahannya. - Pembersihan saluran-saluran drainase dari sampah yang akan menghambat aliran air - Perbaiki saluran-saluran drainase yang memiliki kondisi buruk serta perbaikan perkerasan drainase non permanen menjadi permanen pada drainase sekeliling jalan - Pengadaan jaringan drainase di sekeliling lahan zona aktif dan zona pasif baru untuk menunjang kegiatan persampahan (mengalirkan limpasan air hujan dari luar TPA agar tidak masuk ke timbunan sampah) - Pengadaan konstruksi penahan longsor pada area <i>landfill</i>
Penyediaan Air Bersih	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertahankan dan meningkatkan kualitas penggunaan air bersih di sekitar area TPA yang juga dapat digunakan sebagai edukasi mengenai kualitas air dalam sumur pantau. Air bersih dalam kondisi eksisting berupa sumur bor yang berada dekat dengan sungai.
Listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertahankan dan meningkatkan kualitas penggunaan genset dalam TPA yang dapat digunakan sebagai edukasi bagi pengunjung - Penambahan penerangan pada setiap jalan kerja dan area di TPA untuk menunjang kemungkinan adanya kegiatan di malam hari

4.11.2 Arahan Pembentukan Zona Objek Wisata

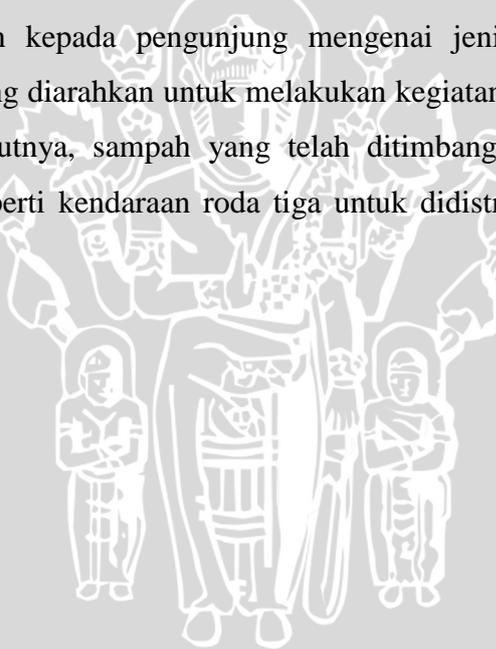
Penataan zona wisata didasarkan pada zona-zona kondisi eksisting yang disesuaikan dengan pembagian zona berdasarkan pedoman zonasi kawasan TPA dengan hasil analisis kebutuhan ruang dan analisis dekomposisi. Zona wisata dibentuk setelah pembagian zonasi kawasan yang terdapat ruang-ruang mikro berupa zona persampahan. Arahan zonasi pada lahan TPA Talangagung didasarkan pada pedoman zonasi SNI 03-3241 Pemilihan Lokasi TPA. Zonasi pada lahan TPA Talangagung menggunakan sistem controlled landfill. Metode zonasi yang digunakan adalah overlay dengan penetapan zona sistem grid. Overlay dilakukan antara standart zonasi kawasan TPA

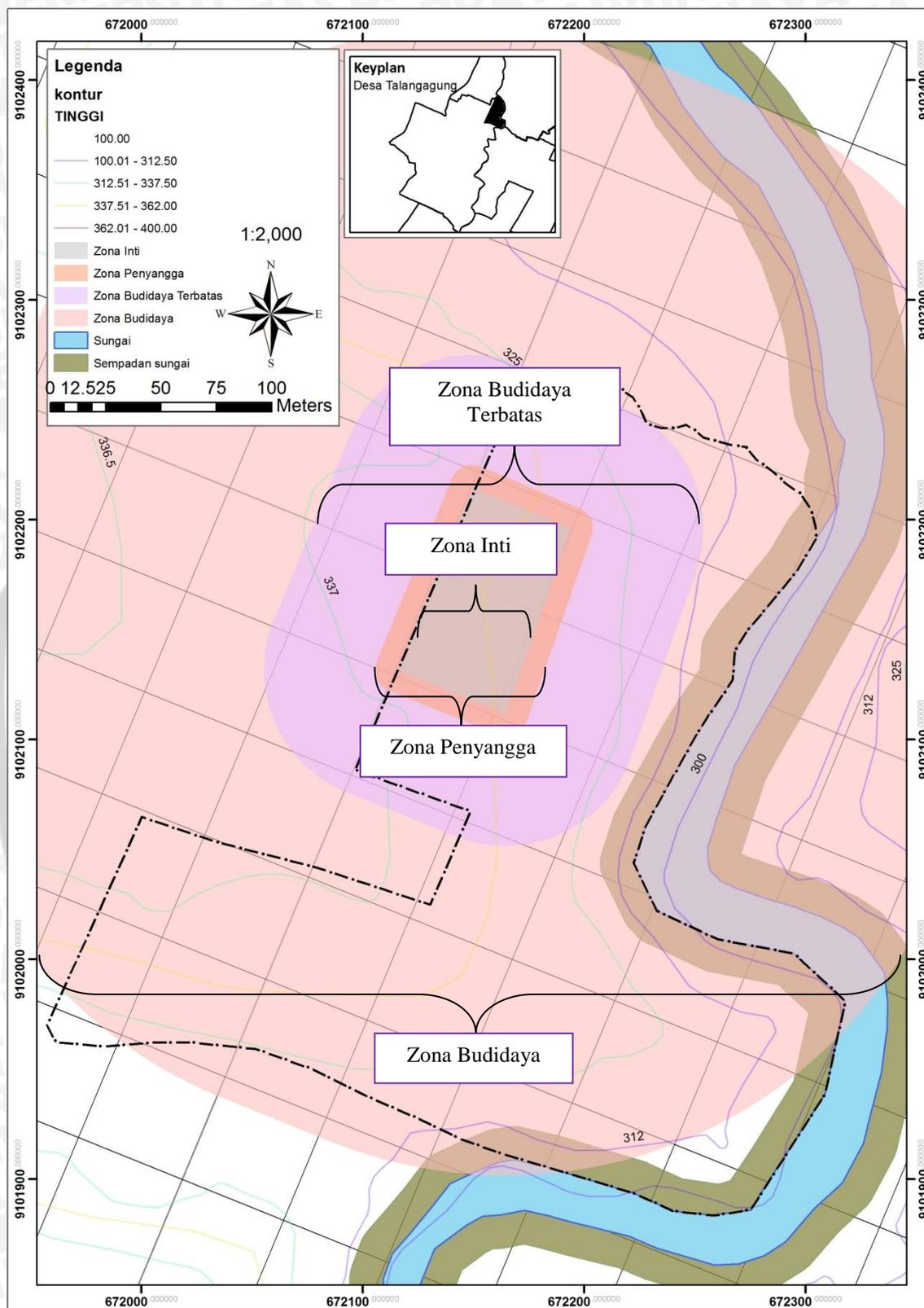
dengan pembagian grid, sehingga diperoleh zona-zona pemanfaatan lahan yang dapat diterapkan dalam pembagian zona wisata yang sesuai dengan analisis dekomposisi dan organisasi ruang. Penentuan besar zonasi disesuaikan dengan keterbatasan luas lahan TPA. Zonasi kawasan antara lain zona inti (zona aktif), zona penyangga, zona budidaya terbatas, dan zona budidaya. Zona penyangga dalam hal ini diarahkan berupa vegetasi yang berada di sekeliling zona aktif sebagai area peminimalan dampak. Zona budidaya terbatas tetap dipertahankan dengan adanya fasilitas persampahan sebagai fasilitas wisata. zona budidaya terbatas ini sebagai zona kegiatan wisata yang aktif dilakukan oleh pengunjung. Adapun arahan untuk sempadan sungai sebagai pembatas wisata alam untuk area *outbond*. Sempadan sungai didasarkan pada Kepmen Pekerjaan Umum Nomor 63/PRT/1993 tentang garis sempadan sungai bahwa sungai metro berada di kawasan perkotaan Kecamatan Kepanjen dengan kedalaman lebih dari 3 meter, sehingga sempadan sungai ditetapkan 15 meter.

4.11.3 Arahan Pengembangan Sirkulasi

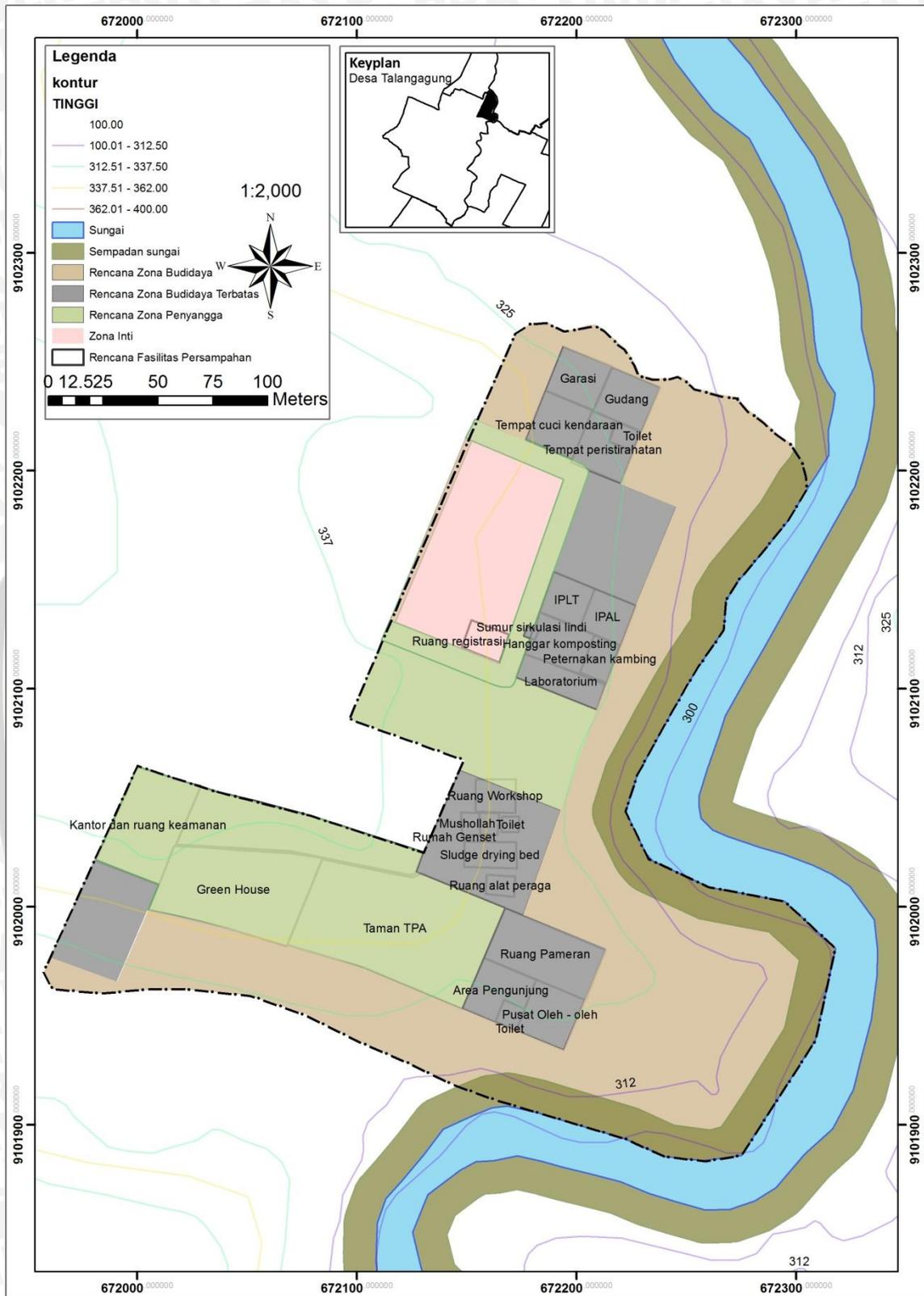
Konsep sirkulasi memiliki tujuan untuk memaksimalkan pola pencapaian yang menyeluruh dalam setiap atraksi dan fasilitas wisata yang terdapat pada objek wisata TPA Talangagung. Konsep pengembangan sirkulasi dibagi menjadi dua jenis sirkulasi, yaitu sirkulasi pengunjung dan sirkulasi kendaraan pengangkut sampah. kedua jenis sirkulasi memiliki pola yang sama, namun dalam akses yang berbeda. Pola sirkulasi yang akan dikembangkan adalah jenis pola sirkulasi satu arah dengan mengikuti sistem operasional sampah TPA. Sirkulasi pada TPA Talangagung merupakan sirkulasi yang dilakukan oleh pengunjung dan kendaraan pengangkut sampah. Sirkulasi memerlukan jaringan jalan untuk memberikan sirkulasi yang nyaman dan tidak menimbulkan konflik. Sirkulasi pada kendaraan pengangkut sampah merupakan sirkulasi rute operasional sampah masuk dan keluar. Operasional ini diarahkan pada satu jalur untuk menghindari kemungkinan terjadinya konflik dengan kendaraan lain, sehingga dibutuhkan jaringan jalan baru untuk memenuhi kebutuhan sirkulasi tersebut. Adapun sirkulasi untuk pengunjung sama dengan sirkulasi kendaraan pengangkut sampah. Hal ini difungsikan agar pengunjung mengetahui sistem operasional yang ada di TPA Talangagung. Untuk menghindari terjadinya konflik dengan kendaraan pengangkut sampah, diperlukan adanya jalur baru yang dikhususkan untuk sirkulasi pengunjung. Jalur baru ini berada di kana kiri jaringan jalan yang dilalui dengan berjalan kaki. Hal ini bertujuan sebagai akses untuk wisata alam berupa *outbond* pada area dekat sungai.

Arahan untuk sirkulasi pada TPA Talangagung merupakan sirkulasi untuk pengunjung, pemulung, dan kendaraan pengangkut sampah. Seluruh sirkulasi diarahkan untuk satu arah. Adapaun rencana jalur pejalan kaki dikhususkan untuk kenyamanan pengunjung dalam melakukan kegiatan wisata dalam TPA. Pengadaan perbedaan warna perkerasan jalur pengunjung dengan jalur kendaraan pengangkut sampah untuk memberikan kesan yang berbeda, sehingga dapat menghindari terjadinya konflik. Arahan untuk sirkulasi pemulung dalam TPA Talangagung adalah mengikuti sirkulasi dari kendaraan pengangkut sampah setelah dari hanggar komposting. Oleh karena itu, diperlukan pengadaan fasilitas kendaraan pada zona pengelola untuk distribusi hasil pemilahan sampah dari hanggar komposting ke luar TPA. Sehingga, arahan sirkulasi pemulung adalah pada saat pertama kali masuk lokasi TPA, pemulung diarahkan untuk melewati jalur pengunjung, setelah melakukan kegiatan pemilahan sampah di *landfill*, pemulung menuju hanggar pemulung untuk menyimpam hasil pemilahan sampah dan memberikan pembelajaran kepada pengunjung mengenai jenis sampah. Pada saat tengkulak datang, pemulung diarahkan untuk melakukan kegiatan penimbangan sebagai kegiatan jual beli. Selanjutnya, sampah yang telah ditimbang diletakkan ke dalam kendaraan pengangkut seperti kendaraan roda tiga untuk didistribusikan ke luar TPA kepada tengkulak.

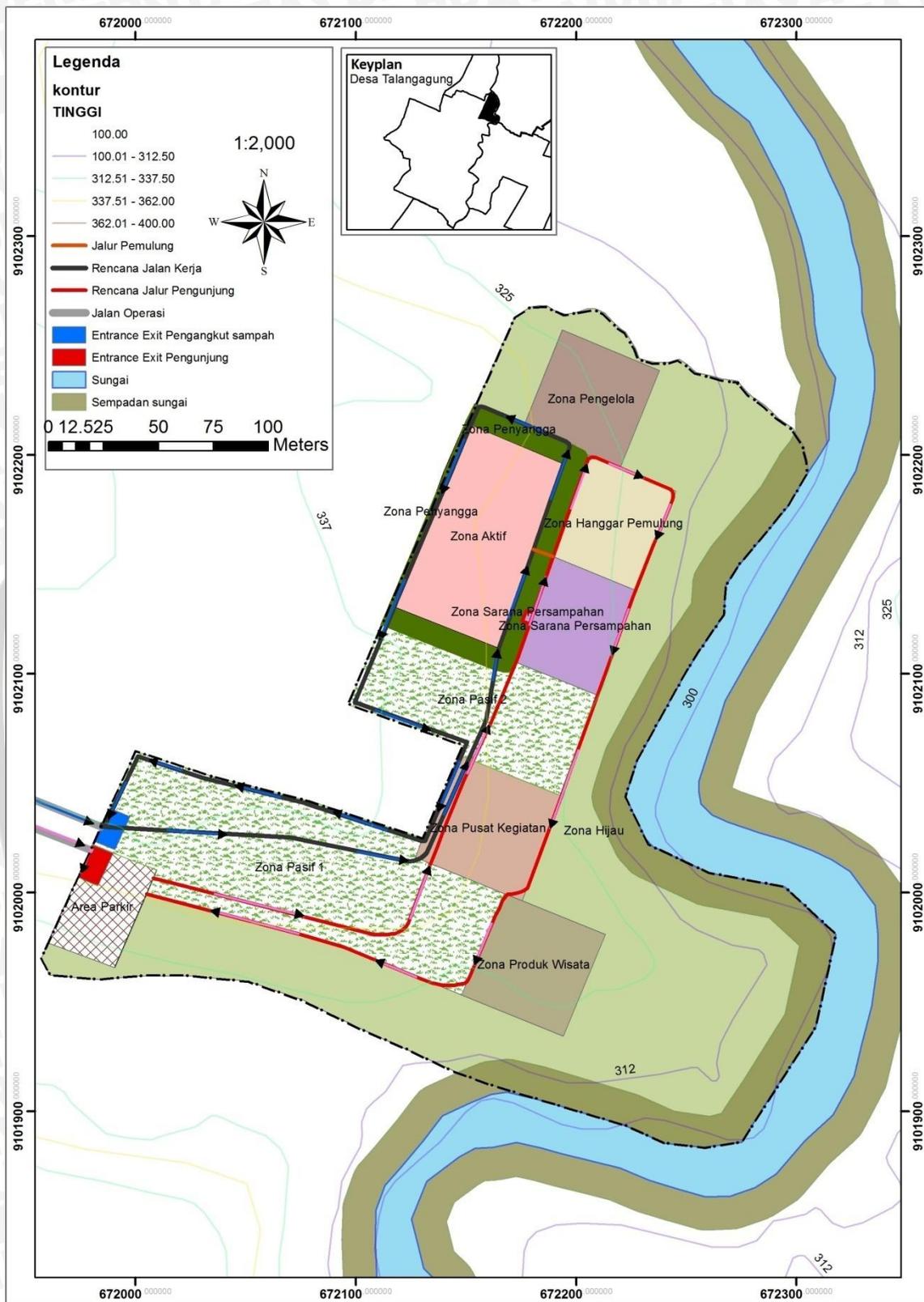




Gambar 4.52 Peta overlay zonasi kawasan TPA dengan pembagian grid



Gambar 4.53 Peta rencana zonasi TPA Talangagung



Gambar 4.54 Peta arahan jaringan jalan dan sirkulasi

4.11.4 Arahan Pengembangan Atraksi Wisata

Arahan pengembangan atraksi wisata di TPA Talangagung didasarkan pada hasil analisis sistem persampahan, analisis skoring *supply demand* pengunjung, dan hasil *overay* tapak dan analisis dekomposisi. Atraksi wisata yang dikembangkan berupa atraksi alam, atraksi buatan, atraksi budaya, dan atraksi sosial. Arahan pada atraksi alam lebih diarahkan pada zona-zona pasif dan zona hijau TPA. Zona pasif meliputi taman TPA, taman botani, dan tempat pembibitan bunga, sedangkan zona hijau meliputi vegetasi alami yang tumbuh mengelilingi TPA sebagai penyangga. Atraksi wisata buatan berkaitan dengan kegiatan dan fasilitas pengolahan sampah. Sedangkan atraksi budaya diarahkan pada pengunjung-pengunjung tertentu untuk menyambut tamu. Kegiatan atraksi budaya ini adalah tari topeng malangan yang merupakan budaya asli Kabupaten Malang. Adanya atraksi budaya ini akan menjadikan daya tarik tersendiri bagi pengunjung. Arahan pengembangan atraksi wisata didasarkan pada kegiatan-kegiatan persampahan dalam TPA berdasarkan konsep edukasi. Konsep edukasi meliputi eksplorasi, demonstrasi, uraian, kontemplasi, dan aplikasi. Arahan pengembangan atraksi wisata edukasi TPA Talangagung diperlukan prioritas pengembangan agar objek wisata sesuai dengan minat pengunjung. Urutan arahan pengembangan prioritas pengembangan tersebut adalah:

1. Hanggar pemulung

Pada hanggar pemulung yang memiliki kondisi buruk, namun dirasa sangat penting bagi pengunjung, maka dilakukan upaya perbaikan lokasi hanggar pemulung. Perbaikan ini dilakukan dengan memindah lokasi hanggar pemulung pada area yang mudah diakses oleh pemulung dan pengunjung dalam melakukan kegiatan. Pemindahan ini berdasarkan kondisi tapak dan analisis dekomposisi, sehingga menghasilkan area hanggar pemulung di sebelah timur *landfill*. Selain itu dengan mempertimbangkan kondisi eksisting pemulung yang meletakkan hasil pemilahan sampah di luar hanggar pemulung sehingga terlihat estetika yang tidak menarik yang juga digunakan sebagai lokasi jual beli hasil pemilahan sampah. Oleh karena itu, diperlukan pengaduan ruang hanggar pemulung baru dan pengadaan fasilitas pemilahan sampah seperti timbangan hasil sampah yang telah dipilah di dalam *landfill* dan peralatan keamanan kerja bagi pemulung untuk memudahkan pemulung, sedangkan bagi pengunjung difasilitasi untuk dapat mengetahui secara langsung mengenai sampah anorganik sebagai hasil dari pemilahan sampah dan dapat bersifat aktif dengan mengetahui dari papan informasi yang telah disediakan. Keterlibatan

pengunjung juga diarahkan untuk tidak mengganggu kegiatan pasca pemilahan sampah, yaitu kegiatan penimbangan sampah anorganik yang dijual kepada pengepul sampah dan kegiatan wisata pengunjung dalam pembelajaran jenis sampah. Arahkan alur kegiatan pemulung adalah dari pintu gerbang TPA menuju ke lokasi zona aktif untuk memilah sampah anorganik dari tumpukan sampah organik, pemulung menuju hanggar pemulung untuk melakukan penimbangan sampah anorganik yang telah dipilah untuk dijual kepada pengepul. Pemulung memberikan pembelajaran berupa jenis sampah anorganik kepada pengunjung. Pemulung dapat kembali bekerja pada zona aktif ketika terdapat sampah masuk ke *landfill*. Namun, pemulung tetap diwajibkan untuk menggunakan peralatan keselamatan kerja serta memperhatikan kegiatan penurunan sampah.

2. Laboratorium

Pengadaan laboratorium baru pada zona sarana persampahan dan perbaikan laboratorium diperlukan dengan pengadaan fasilitas analisis air dan peralatan keselamatan kerja bagi pengelola TPA dan pengunjung seperti jaz laboratorium. Hal ini diperlukan karena pada kondisi eksisting laboratorium belum berfungsi dengan baik bahkan digunakan sebagai mushollah. Sehingga fungsi laboratorium ditingkatkan dengan memberikan ruang baru untuk mushollah dan mengaktifkan kegiatan analisis air pada laboratorium sebagai pemeliharaan air bersih pada lokasi sekitar TPA dan sebagai pembelajaran bagi pengunjung.

3. Tempat parkir

Pada kondisi eksisting, parkir berada di area zona pusat kegiatan, sehingga mengakibatkan terjadinya konflik dengan kendaraan pengangkut sampah, selain itu kegiatan pembelajaran dalam zona kegiatan tidak efektif dengan adanya lalu lalang kendaraan yang parkir. Arahkan parkir dilakukan pengadaan parkir pada area dekat dengan *entrance* dan *exit* pengunjung pada pintu gerbang TPA. Tempat parkir dikhususkan bagi kendaraan pengunjung, pemulung, dan pengelola TPA. Adapun kendaraan pengangkut sampah memiliki sirkulasi tersendiri untuk langsung menuju *landfill* dan menuju zona pengelola untuk dilakukan perawatan dan pemeliharaan alat berat pada fasilitas tempat cuci kendaraan dan gudang. *Entrance* dan *exit* untuk pengunjung, pengelola dan pemulung dengan kendaraan pengangkut sampah dibedakan. Pemisahan jalur ini dimulai dari jalan operasi sejauh 200 meter dari batas luar TPA pada zona budidaya (permukiman). Selain itu menghindari konflik

dan memberikan keamanan bagi pengunjung, tempat parkir menjadi aksesibilitas pengunjung dalam melakukan kegiatan wisata.

4. Peragaan pembuatan kompos

Peragaan pembuatan kompos sebagai hal yang dapat diaplikasikan bagi pengunjung diperlukan pengadaan fasilitas seperti komposter, plastik, selang. Hal ini bertujuan agar keterlibatan pengunjung lebih banyak yang dapat mengaplikasikan. Selain itu, pengelola diarahkan untuk lebih jelas dan kreatif dalam memperagakan

5. Hanggar komposting

Pada kondisi eksisting, hanggar komposting pada zona sarana persampahan tidak berfungsi dengan baik, sehingga tidak dimanfaatkan dalam kegiatan peragaan komposting. Peragaan komposting hanya dilakukan pada zona pusat kegiatan yang memanfaatkan fasilitas seadanya seperti tong bekas, sehingga diperlukan peningkatan fungsi dengan memaksimalkan keterlibatan pengelola dalam memperagakan kegiatan komposting kepada pengunjung pada zona sarana persampahan. Kegiatan pengomposan dikaitkan dengan adanya peternakan kambing sebagai sirkulasi pengomposan dari kotoran kambing dan dari sampah organik. Selanjutnya, pupuk kompos digunakan untuk memupuk tanaman pada TPA dengan pengunjung dapat mengaplikasikan secara langsung. Tanaman tersebut dapat dijadikan sebagai makanan bagi kambing.

6. Hanggar teknologi persampahan

Diperlukan perawatan terhadap hanggar teknologi persampahan pada kondisi eksisting yang memiliki kondisi yang cukup sebagai fasilitas pembelajaran.

7. Gazebo

Diperlukan penambahan gazebo untuk memudahkan pengunjung dalam melakukan kegiatan. Penambahan dilakukan pada zona pasif dan zona hijau untuk memberikan kenyamanan bagi pengunjung dalam melakukan perjalanan wisata di dalam TPA. Pengadaan gazebo difasilitasi dengan vegetasi yang rindang seperti pohon pepaya yang dimanfaatkan sebagai hasil penanaman vegetasi.

8. Papan nama

Pengadaan papan nama yang kreatif dan unik, sehingga menarik perhatian pengunjung. Pengadaan papan nama seperti pembuatan papan nama dari bahan daur ulang sampah yang didesain semenarik mungkin. Pengadaan tanda arah sirkulasi pengunjung juga diperlukan agar sirkulasi pengunjung sesuai dengan pola sistem persampahan TPA Talangagung.

9. Sumur sirkulasi lindi

Pada kondisi eksisting, sumur sirkulasi lindi tidak terlihat karena tertutup dengan plester. Oleh karena itu diperlukan penandaan berupa perbedaan warna plester dan pemberian papan nama sehingga sumur sirkulasi dapat terlihat dengan tidak memindahkan fasilitas sumur sirkulasi lindi pada kondisi eksisting

10. Peternakan kambing

Pada kondisi eksisting, peternakan kambing dalam kondisi yang tidak terawat dengan kondisi kandang yang sudah lapuk. Hal ini menjadikan pengunjung enggan untuk tertarik pada peternakan kambing tersebut. Diperlukan perbaikan dan pemeliharaan kandang kambing secara rutin setiap hari dengan mengecat kandang kambing. Kandang kambing berkaitan dengan pengomposan, sehingga diarahkan sebagai media pembelajaran bagi pengunjung terhadap pengomposan.

Atraksi dan fasilitas wisata yang telah dalam kondisi baik, namun dirasa penting bagi pengunjung sebagai pembelajaran seperti taman TPA, *green house*, sungai, kantor *workshop*, IPLT, sumur pantau, toilet, *sludge drying bad*, rumah genset, *green belt*, dan vegetasi hanya diperlukan perawatan dan pemeliharaan terhadap atraksi dan fasilitas wisata tersebut. Adapun penambahan toilet juga diperlukan pada zona pengelola dan zona produk wisata. Hal ini untuk mendukung eksistensi kawasan TPA sebagai objek wisata dengan tidak menghilangkan atraksi dan fasilitas wisata yang telah ada, sehingga perbaikan sebagai upaya peningkatan dilakukan untuk mendukung kegiatan pengembangan objek wisata. Atraksi dan fasilitas wisata yang akan dikembangkan dan dirasa penting bagi pengunjung berdasarkan prioritas pengembangan adalah:

1. Aktivitas masyarakat mengelola sampah

Pengadaan aktivitas masyarakat mengelola sampah sebagai atraksi sosial diperlukan pengunjung sebagai pembelajaran. Atraksi dalam hal ini adalah daur ulang dan pembuatan biogas. Daur ulang dilakukan dalam zona produk wisata sebagai hasil akhir dari pengolahan sampah. Masyarakat diberikan insentif berupa pembebasan seluruh biaya gas metan yang digunakan serta penghargaan jika masyarakat berkontribusi dalam pembuatan daur ulang sebagai atraksi sosial pengunjung. Oleh karena itu diperlukan penyuluhan dan pelatihan untuk masyarakat terhadap kegiatan daur ulang.

2. Ruang pameran hasil pengolahan sampah

Ruang pameran didesain secara menarik yang berada pada zona produk wisata. Ruang pameran sebagai area hasil pengolahan sampah organik dan anorganik. Ruang

pameran bertujuan agar pengunjung dapat melihat secara keseluruhan produk pengolahan sampah di TPA Talangagung. Produk pengolahan sampah berupa pupuk kompos, hasil kreasi daur ulang, dan repika instalansi gas metan.

3. Pusat oleh-oleh hasil pegolahan sampah

Pengadaan pusat oleh-oleh dimaksudkan agar pengunjung dapat menikmati hasil pengolahan sampah tidak hanya ketika pengunjung berada di TPA. Namun, oleh-oleh diperlukan sebagai pembelajaran di luar TPA dan untuk menarik perhatian pengunjung lain untuk berwisata ke TPA Talangagung.

4. Papan informasi

Papan informasi diperlukan bagi pengunjung dalam melakukan kegiatan wisata. Papan informasi berisi informasi dari pengertian, fungsi, serta proses setiap fasilitas dan zona persampahan. Hal ini bertujuan agar pengunjung dapat berkontemplasi untuk mengembangkan pikiran tanpa dipandu oleh pengelola TPA

5. Taman botani

Pengadaan taman botani pada zona pasif dan zona hijau diperlukan untuk menunjang kegiatan wisata. Berbeda dengan pembibitan bunga, taman botani bertujuan sebagai area untuk koleksi, konservasi, dan penelitian. Pada taman botani ini, seluruh vegetasi dipelihara dan diberi keterangan nama dan informasi yang berguna bagi pengunjung. Keadaan alam pada TPA Talangagung yang mendukung, dikembangkan taman botani sebagai perpustakaan tumbuhan untuk kegiatan penelitian dan dokumentasi.

6. Ruang alat peraga

Pengadaan ruang alat peraga bertujuan untuk keperluan penyimpanan alat-alat peraga pengomposan. Selain itu, pengunjung diperbolehkan untuk melihat alat-alat yang digunakan dalam pengolahan sampah.

7. *Outbond*

Pengadaan kegiatan *outbond* diperlukan untuk kegiatan wisata agar pengunjung tidak jenuh. *Outbond* dilakukan oleh pengunjung setelah kegiatan pembelajaran pengolahan. Pada kegiatan ini, pengunjung dapat secara gratis untuk melakukan *outbond* seperti *flying fox*. Kegiatan ini diadakan dengan memanfaatkan pepohonan eksisting dalam TPA, yaitu pada area sebelah timur dekat dengan sungai. Pengunjung dapat melakukan secara langsung maupun hanya sekedar melihat atraksi yang dilakukan oleh pengunjung lain. Keamanan pengunjung juga

diperlukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan, terutama bagi pengelola sebagai pihak yang mengelola TPA Talangagung.

8. Ruang ibadah

Pemanfaatan ruang laboratorium eksisting yang sebelumnya tidak berfungsi digunakan sebagai ruang ibadah. Ruang ibadah ditujukan sebagai fasilitas pengunjung untuk memenuhi kebutuhan rohani.

9. IPAL

Berdasarkan DED Rehabilitasi TPA Talangagung Kecamatan Kepanjen Tahun 2010, direncanakan IPAL sebagai fasilitas persampahan. IPAL juga dirasa penting bagi pengunjung sebagai media pembelajaran. IPAL dan IPLT berkaitan dengan pengolahan limbah mengenai fungsinya dalam pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan.

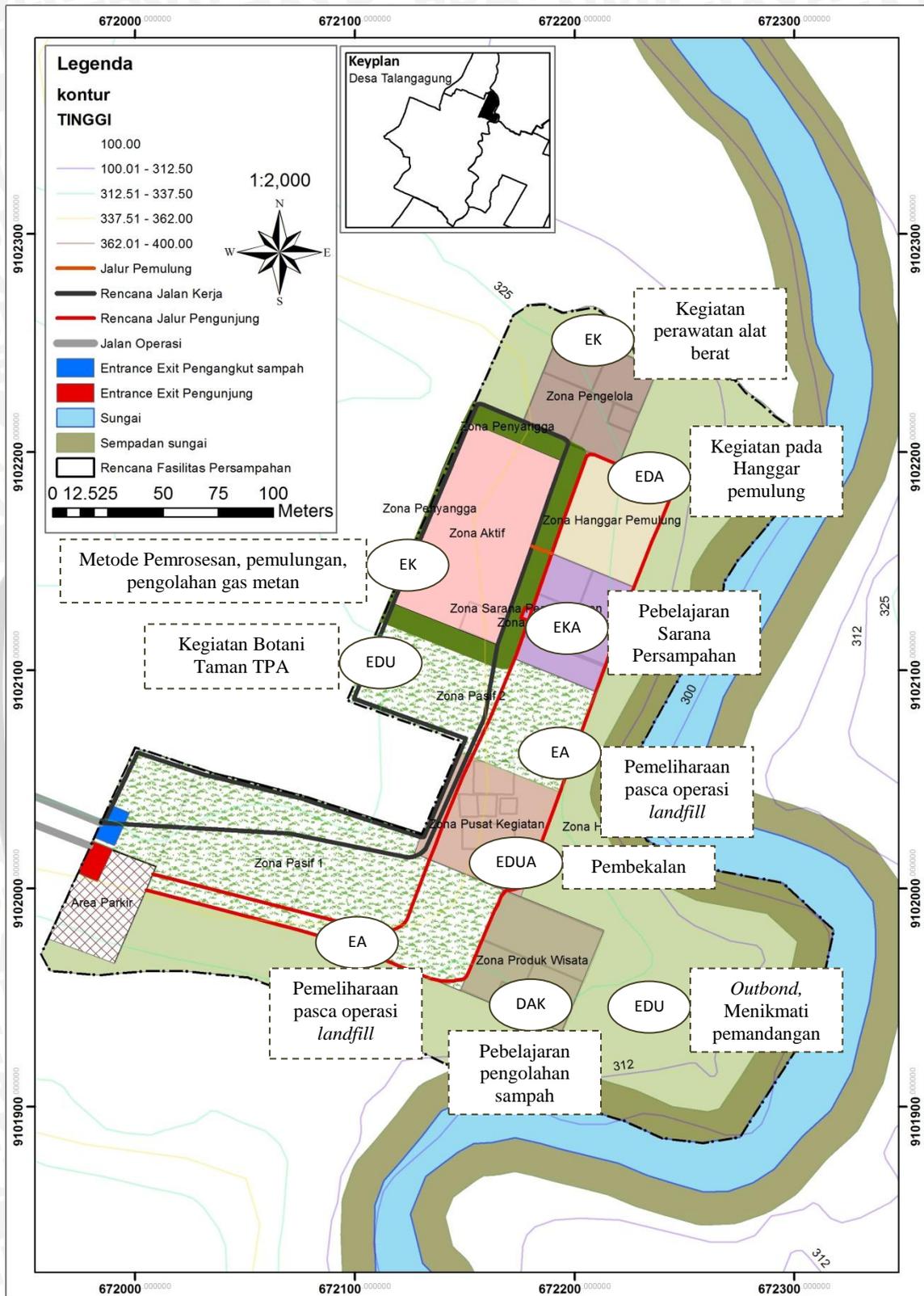
Adanya pengembangan atraksi wisata tersebut, maka dapat dikembangkan alur kegiatan wisata yang dapat dilakukan oleh pengunjung. Arah alur kegiatan wisata tersebut adalah pengunjung memasuki area TPA pertama dengan melakukan parkir kendaraan, selanjutnya pengunjung berjalan kaki melewati dan melewati zona pasif. Pengunjung masuk ke zona pusat kegiatan untuk mendapatkan pembelajaran yang selanjutnya pengunjung menuju zona sarana persampahan untuk mendapatkan pembelajaran mengenai pemrosesan sampah di zona aktif dan fasilitas persampahan yang sebelumnya pengunjung melewati zona pasif 2. Kegiatan selanjutnya adalah pengunjung menuju zona hanggar pemulung untuk mendapatkan pembelajaran mengenai jenis sampah. Selanjutnya, agar pengunjung tidak jenuh dalam melakukan kegiatan wisata, pengunjung diarahkan untuk dapat menikmati atraksi alam berupa sungai serta kegiatan *outbond*. Tujuan akhir dari kegiatan pengunjung adalah hasil pengolahan sampah, dari hasil tersebut selain mendapatkan pembelajaran, pengunjung dapat menikmati pameran hasil pengolahan sampah serta membeli oleh-oleh sebagai ciri khas oleh-oleh TPA Talangagung seperti hasil kreasi daur ulang dan pupuk kompos dan pupuk kandang. Dari kegiatan *something to do*, *something to see*, dan *something to buy* tersebut, maka hal ini dapat menyeimbangkan asal pengunjung yang 95% berasal dari instansi sehingga meningkatkan kunjungan yang berasal dari keluarga, kelompok maupun individu. Keseimbangan kunjungan ini dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dan oleh-oleh yang telah didapat oleh pengunjung yang telah melakukan kegiatan wisata di TPA Talangagung, sehingga menjadi daya tarik bagi orang yang belum mengunjungi wisata edukasi TPA Talangagung.

Tabel 4.38 Pengembangan Jenis Atraksi Wisata TPA Talangagung berdasarkan Konsep Edukasi

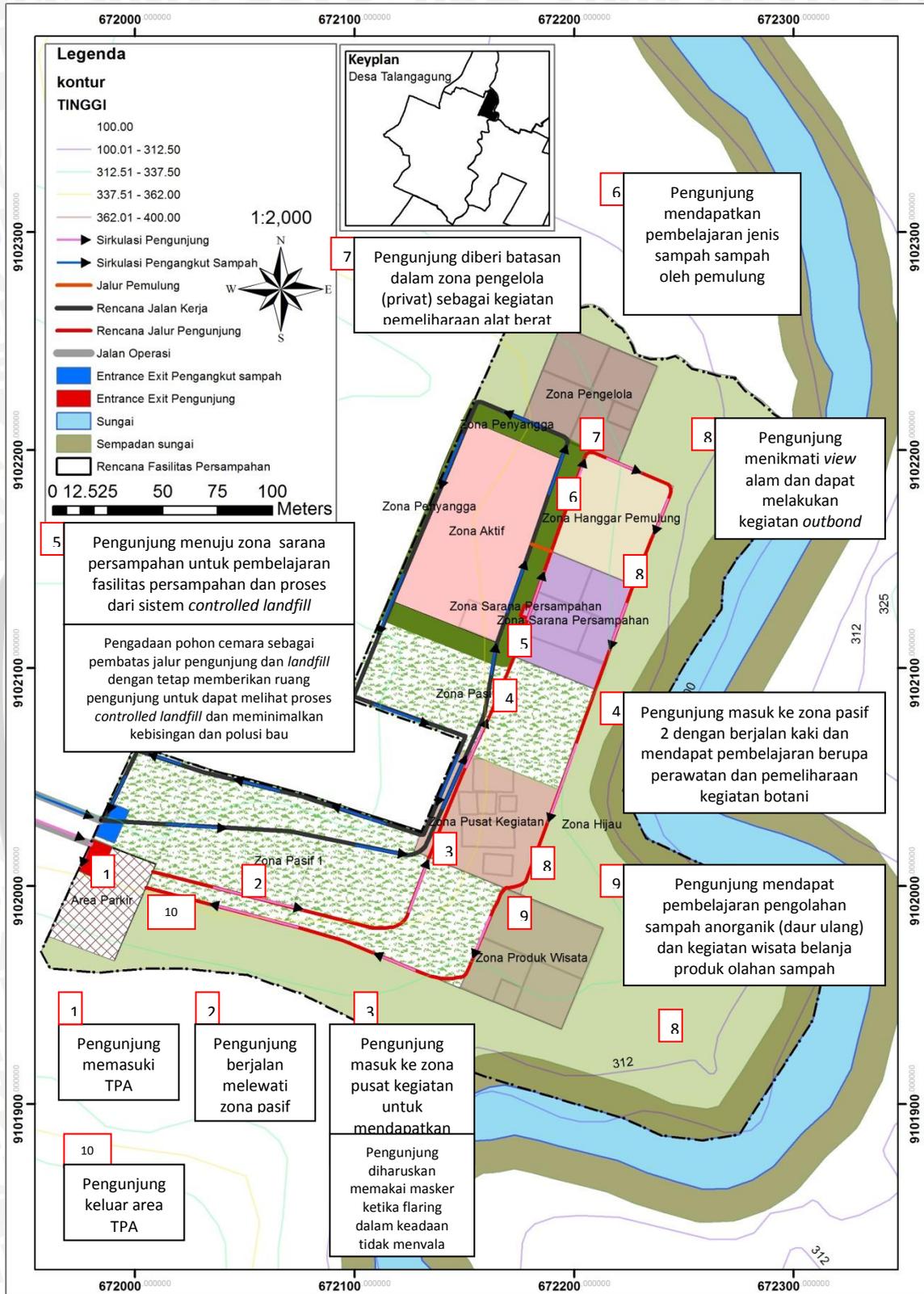
Atraksi	Jenis Atraksi	Keterangan	Ruang	Konsep Edukasi	Pengembangan Atraksi
Alam	Sungai	Pemandangan (<i>view</i>) sungai sebagai daya tarik alam	Zona hijau	Eksplorasi Konsep	<ul style="list-style-type: none"> - Penekanan terhadap tujuan pengunjung terutama pada potensi alam, untuk mendapatkan dan menemukan sesuatu yang berbeda, yaitu sungai yang berada di dekat TPA memiliki kondisi sungai dan vegetasi yang baik, tidak tercemar kegiatan persampahan TPA. Pengembangan dalam bentuk kegiatan <i>outbond</i> di area dekat sungai - Pengunjung difasilitasi dengan <i>inctruction</i> pada setiap jenis atraksi alam untuk melestarikan potensi alam dalam lingkungan. <i>Instruction</i> dengan papan nama dan papan informasi untuk memudahkan pengunjung memahami potensi alam tetap terlindungi - Pengembangan edukasi pada atraksi alam memiliki konsep pelestarian alam, akan menciptakan rasa kecintaan terhadap alam. Konsep pelestarian ditekankan dengan perawatan dan pemeliharaan taman dan vegetasi yang diperagakan oleh pengelola, sehingga diaplikasikan oleh pengunjung - Tegalan pada sekeliling area TPA dipertahankan, selain sebagai pemandangan kea rah luar juga dipertahankan sebagai zona budidaya
	Pegunungan	Pemandangan pegunungan sebagai daya tarik alam			
	Vegetasi alami	Pemandangan vegetasi alami sebagai daya tarik alam			
	Tegalan	Pemandangan tegalan ke arah alami sebagai daya tarik alam			
Buatan	Pembibitan bunga	Tanaman-tanaman yang dikembangkan di TPA dalam (<i>green house</i>)	Zona pasif	Eksplorasi Aplikasi Uraian	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan perubahan pandangan terhadap kawasan TPA yang dapat dijadikan sebagai area pembibitan bunga dan taman botani sebagai realisasi bekas lahan aktif sampah melalui pengadaan dan pemeliharaan <i>green house</i> dan taman botani pada zona pasif dan zona hijau - Pengadaan peneduhan setiap gazebo dan jalur pengunjung untuk memberikan kenyamanan terutama bagi perempuan - <i>Green belt</i> dipertahankan sebagai pembatas TPA alami dengan pembedaan vegetasi berupa tanaman perdu agar pengunjung dapat menikmati pemandangan di luar TPA - Pemberian pembelajaran dari pihak pengelola mengenai fasilitas persampahan dengan fasilitas <i>teaching</i> berupa infromasi dan peragaan pengolahan sampah dari pengelola - Penerapan dari cara penanaman dan perawatan vegetasi dan peternakan sebagai hasil edukasi dari TPA Talangagung dengan peragaan pembibitan dan pengomposan - Peningkatan pemahaman melalui visual kata yang disajikan dalam setiap zona seperti papan informasi mengenai taman botani, fasilitas persampahan, <i>landfill</i>, proses <i>controlled landfill</i>, cara pengolahan
	Taman botani	Pengadaan taman botani sebagai atraksi buatan baru untuk edukasi mengenai jenis tanaman-tanaman botani	Zona pasif Zona hijau		
	<i>Green belt</i>	Vegetasi pembatas TPA	Zona hijau		
	Area peternakan kambing	Area edukasi pengomposan kotoran hewan	Zona kegiatan	Eksplorasi Demonstrasi Aplikasi	
Fasilitas persampahan TPA	Jenis fasilitas persampahan: - Laboratorium - Sumur sirkulasi lindi		Zona sarana persampahan		

Atraksi	Jenis Atraksi	Keterangan	Ruang	Konsep Edukasi	Pengembangan Atraksi
Sosial	Outbond	<ul style="list-style-type: none"> - IPAL dan IPLT - Hanggar komposting - Hanggar pemulung - Peternakan kambing - Hanggar teknologi persampahan - <i>Sludge Drying Bed</i> - Rumah genset - Ruang <i>workshop</i> - Ruang alat peraga - Sumur pantau 	Zona pusat kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi Kontemplasi Aplikasi Demonstrasi 	<ul style="list-style-type: none"> sampah - Penerapan fasilitas persampahan pada daerah lain sebagai hasil wisata edukasi pada eksplorasi fasilitas persampahan TPA dengan pengunjung mempelajari fasilitas <i>controlled landfill</i> melalui penjelasan yang diberikan pihak pengelola serta aplikasi yang dapat diterapkan oleh pengunjung - Perawatan dan pemeliharaan fasilitas persampahan oleh pengelola dan pengunjung diharuskan untuk tidak merusak fasilitas persampahan sebagai media pembelajaran - Peragaan dan penjelasan oleh pihak pengelola dengan memanfaatkan hanggar teknologi persampahan, rumah genset, ruang <i>workshop</i>, dan ruang alat peraga
		Kegiatan dilakukan pada zona hijau dekat sungai	Zona hijau Zona hijau	Demonstrasi Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan pemahaman dan pengetahuan pengunjung terhadap demonstrasi yang dilakukan dalam setiap kegiatan di TPA dengan meningkatkan kualitas dan pengetahuan pengelola dan petugas TPA. - Pemberian kesempatan seluruh pengunjung untuk melakukan kegiatan wisata seperti <i>outbond</i> terutama bagi pengunjung laki-laki yang lebih bersifat eksploratif
	Kegiatan pemrosesan sampah	Kegiatan <i>controlled landfill</i> TPA (penurunan, pemadatan, penutupan timbunan sampah)	Zona sarana persampahan	<ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi Kontemplasi Demonstrasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Penambahan fasilitas berupa papan nama dan papan informasi sebagai penunjang kegiatan demonstrasi - Pengunjung diberi pada <i>landfill</i> berupa zona penyangga baru dengan tetap memberikan <i>view</i> pada <i>landfill</i> dengan vegetasi berupa pohon cemara pada bagian sebelah timur - Pengembangan zona penyangga terutama di sekitar <i>landfill</i> sebagai pembatas pandang dengan tetap memberikan <i>view</i> pada <i>landfill</i> dengan vegetasi berupa pengadaan jenis vegetasi untuk menyaring debu, kebisingan dan penehupan seperti mahoni, pinus, kelapa, dan kamboja serta pohon perdu agar pengunjung dapat melihat pemrosesan sampah di area <i>landfill</i> karena adanya batasan zona penyangga.
	Kegiatan operasional sampah TPA	Pengangkutan sampah masuk, registrasi, pemrosesan TPA, pencucian dan pembersihan kendaraan pengangkut sampah, sirkulasi kendaraan pengangkut keluar	Sirkulasi operasional kendaraan pengangkut sampah dari jalan operasi (jalan masuk		<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan penerapan peragaan kegiatan dalam TPA yang dapat dilakukan secara langsung dipraktikkan oleh pengunjung maupun penerapan setelah kunjungan dari TPA. - Pemisahan jalur operasional kendaraan pengangkut sampah dengan jalur pengunjung untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengunjung serta tidak mengganggu operasional TPA. Arahkan lebar jalur pengunjung adalah 4 meter disesuaikan dengan kondisi

Atraksi	Jenis Atraksi	Keterangan	Ruang	Konsep Edukasi	Pengembangan Atraksi
			perkampungan) hingga jalan kerja dalam TPA)		luas eksisting lahan TPA Talangagung. - Kegiatan wisata pengunjung dimulai dari zona pasif, lalu masuk ke zona pusat kegiatan untuk diberi pembekalan oleh pengelola selanjutnya masuk ke zona pasif 2 dan zona sarana persampahan untuk mengetahui pemrosesan sampah dan fasilitas persampahan, dan terakhir masuk ke zona produk wisata melalui zona hijau - Pemberian pembedaan jalur sirkulasi pengunjung dengan pemberian warna yang berbeda pada perkerasan dan pemberian penunjuk arah untuk sirkulasi pengunjung melalui papan penunjuk arah. Sirkulasi disesuaikan dengan alur operasional dan pengolahan TPA dari awal operasional sampah masuk hingga sampah keluar dan mengikuti pola hingga pengolahan sampah daur ulang - Pemberian kemudahan bagi pihak-pihak yang terlibat dengan penambahan fasilitas berupa sarana demonstrasi yang diberikan untuk kemudahan pengunjung. Sarana demonstrasi dapat berupa peralatan pengolahan sampah seperti komposter dan alat daur ulang terutama bagi masyarakat
	Kegiatan pengolahan sampah	Pengomposan sampah organik	Zona pasif pada lokasi hanggar komposting dan zona kegiatan pada ruang <i>workshop</i>	Demonstrasi Kontemplasi Aplikasi	- Setiap kegiatan yang dilakukan memiliki konsep yang berbeda, yaitu kegiatan edukasi mengikuti pola dan alur dari operasional TPA, sehingga pengunjung memahami bagaimana proses pengolahan sampah di TPA dari awal sampah masuk (belum diolah) hingga produk jadi. - Pemberian informasi secara lebih detail kepada pengunjung, baik pengelola, pemulung, maupun masyarakat dengan fasilitas <i>teaching</i> berupa peragaan pengomposan, pengolahan gas metan, pemilahan sampah pada hanggar pemulung, dan daur ulang - Peningkatan keterlibatan masyarakat dalam pengolahan sampah diberikan insentif berupa keringanan biaya penggunaan gas metan, sehingga masyarakat dapat memberikan <i>teaching</i> kepada pengunjung secara maksimal
	Kegiatan pemilahan sampah	Kegiatan pemilahan sampah anorganik untuk dibawa ke lokasi bank sampah	Zona hanggar pemulung	Eksplorasi Demonstrasi	
	Kegiatan pemberian informasi dan pembelajaran	Kegiatan edukasi dari pengelola kepada pengunjung	Zona kegiatan pada ruang <i>workshop</i>	Uraian Aplikasi	
	Kegiatan peragaan pengolahan sampah	Kegiatan percontohan pengelola dan masyarakat tentang pengolahan sampah kepada pengunjung untuk diaplikasikan	Zona kegiatan pada ruang <i>workshop</i> dan zona produk wisata		



Gambar 4.55 Peta arahan pengembangan atraksi wisata



Gambar 4.56 Peta arahan alur kegiatan wisata

4.11.5 Arahan Pengembangan Partisipatif

Pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan objek wisata merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam rangka pengembangan objek wisata TPA. Sistem pengelolaan dilakukan secara menyeluruh untuk mencapai hasil yang maksimal. Arahan pengembangan partisipatif ditujukan untuk pemerintah (bidang kebersihan dan Dinas Cipta Karya Kabupaten Malang, pemerintah Desa Talangagung, pengelola TPA, pemulung, masyarakat dan petani.

Tabel 4.39 Arahan Pengembangan Partisipatif

Kelompok	Arahan Pemecahan Konflik	Arahan Pengembangan
Pemerintah (Bidang Kebersihan dan Dinas Cipta Karya Kabupaten Malang)	<ul style="list-style-type: none"> - Meminimalkan kepentingan yang berbeda dengan mengadakan rapat rutin terutama dengan pihak pengelola - Memberikan kontribusi bagi petani dalam hal pemanfaatan lahan sekitar TPA, sehingga petani tidak kehilangan pekerjaan. Kontribusi dapat berupa pemberian fasilitas berupa lat pertanian dan pemberian pupuk secara gratis untuk perawatan lahan pertanian 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkuat kerja sama dengan pihak lain. Hal ini dapat dilakukan kerjasama dengan pihak swasta dalam pengembangan TPA Talangagung sebagai objek wisata edukasi lebih optimal. Kerjasama terutama dilakukan dalam penyediaan dana untuk pengembangan dan pengadaan fasilitas persampahan - Mempertahankan dan meningkatkan eksistensi TPA sebagai tujuan objek wisata dengan mengatur pemasukan dan pengeluaran untuk pengembangan fasilitas persampahan dan fasilitas wisata - Memperluas penyediaan lapangan pekerjaan terutama bagi masyarakat sekitar dengan memberikan kesempatan bekerja dalam pengolahan sampah TPA, terutama pada daur ulang dan perawatan instalasi gas metan - Menyediakan fasilitas persampahan sistem <i>controlled landfill</i> dan alat peragaan pengolahan sampah serta melakukan perbaikan pada fasilitas yang telah mengalami kerusakan
Pemerintah Desa Talangagung	<ul style="list-style-type: none"> - Memperkuat koordinasi dengan pihak lain terutama dengan masyarakat dan pihak pengelola TPA - Pengadaan penyuluhan dan pelatihan terkait dengan pengolahan sampah TPA dan pengembangan TPA sebagai wisata kepada masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengerahkan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengolahan sampah sebagai bentuk dukungan terhadap pengembangan TPA sebagai wisata, melalui sosialisasi dan pelatihan sehingga dapat meningkatkan citra Desa Talangagung sebagai desa Adipura sesuai dengan Kecamatan Kepanjen sebagai Kota Adipura - Mengadakan kerjasama dengan masyarakat dalam menyediakan dan mengembangkan atraksi wisata bagi pengunjung terutama dalam kegiatan daur ulang dan pemeliharaan instalansi gas metan
Pengelola TPA	<ul style="list-style-type: none"> - Meminimalkan perbedaan kepentingan antar kelompok dengan mengikuti prosedur kebijakan pemerintah - Mempertahankan dan menjaga kegiatan pengelolaan lingkungan melalui perawatan dan pemeliharaan fasilitas TPA, sebagai wujud meminimalkan konflik dengan masyarakat - Menjaga solidaritas dengan pemulung untuk menjaga kelestarian lingkungan terutama pada <i>landfill</i>. hal ini dapat dilakukan dengan cara 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan kemampuan dan pengetahuan dalam memberikan demonstrasi kepada pengunjung mengenai kegiatan persampahan TPA. Peningkatan kemampuan dapat dilakukan dengan saling memberikan informasi baru kepada pengelola lain. - Melakukan perawatan dan pemeliharaan area dan fasilitas TPA secara rutin untuk menjaga lingkungan TPA - Memperluas lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar dengan memberikan kesempatan bekerja dalam TPA pada zona budidaya terbatas seperti pengomposan, pemilahan, dan daur ulang - Mempertahankan eksistensi TPA sebagai wisata edukasi dengan menjaga solidaritas antar pengelola - Memberikan pembelajaran kepada pengunjung

Kelompok	Arahan Pemecahan Konflik	Arahan Pengembangan
Pemulung	<p>memberian insentif berupa tambahan pendapatan untuk dapat memberikan informasi kepada pengunjung</p> <p>- Mematuhi peraturan TPA yang diberikan oleh pihak pengelola, seperti mematuhi kewajiban penggunaan peralatan keamanan dan keselamatan kerja</p>	<p>dengan lebih kreatif dalam memperagakan dan menjelaskan kegiatan persampahan</p> <p>- Kewajiban menggunakan peralatan keamanan dan keselamatan kerja bagi pengelola dengan pemberian disinsentif berupa pengurangan pendapatan</p> <p>- Peningkatan kinerja pemulung dalam kegiatan pemilahan sampah dengan pemberian fasilitas berupa mesin pemilah sampah. Pemilahan sampah lebih diarahkan pada zona aktif dengan memanfaatkan hanggar pemulung sebagai sarana pembelajaran sampah anorganik bagi pengunjung</p> <p>- Pemberian kontribusi berupa informasi kepada pengunjung dalam kegiatan pemilahan sampah dan terkait sampah anorganik pada zona hanggar pemulung dengan pemberian insentif berupa tambahan pendapatan dan disinsentif berupa tambahan pekerjaan untuk merawat dan membersihkan fasilitas persampahan</p> <p>- Kewajiban penggunaan peralatan keamanan dan keselamatan kerja saat melakukan kegiatan dengan pemberian disinsentif berupa tambahan pekerjaan untuk merawat dan membersihkan fasilitas persampahan</p>
Masyarakat	<p>- Penerimaan dan penerapan penyuluhan yang diberikan oleh pemerintah dan pihak pengelola dalam hal pengolahan sampah</p>	<p>- Memberikan kontribusi berupa pemberian pembelajaran kepada pengunjung terutama dalam kegiatan daur ulang dengan pemberian insentif berupa keringanan seluruh biaya gas metan secara gratis dan pemberian penghargaan terhadap masyarakat, pemberian disinsentif berupa tambahan biaya perawatan gas metan</p> <p>- Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat dalam penyediaan jasa wisata produk hasil daur ulang melalui pelatihan yang diberikan oleh pemerintah</p> <p>- Menyediakan fasilitas bagi pengunjung seperti pemberian kesempatan lahan parkir jika pengunjung berlebih atau penyediaan fasilitas umum seperti toilet dan pembukaan warung-warung kecil untuk menunjang kegiatan wisata</p> <p>- Menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar TPA dengan menjaga kebersihan rumah sebagai wujud implikasi dari TPA yang bersih</p>
Petani	<p>- Meningkatkan kerjasama dengan pihak pengelola dan pemerintah dalam hal penyediaan lahan untuk pengembangan TPA</p>	<p>- Memberikan kontribusi terhadap pemeliharaan lahan milik petani sekitar TPA dengan pemberian insentif berupa keringanan pajak dan disinsentif berupa kenaikan pajak lahan petani</p> <p>- Tidak merusak pembatas lahan TPA dengan lahan milik petani dengan tetap menjaga kebersihan lingkungan tegalan. Selain itu, tegalan akan menjadi atraksi alam yang menarik pengunjung untuk view dari luar TPA</p>