

PERANCANGAN *SIGN SYSTEM* UNTUK AIR TERJUN TIRTOSARI MAGETAN BERBASIS K3 PARIWISATA

Muhammad Agus Ridwan¹, Muhamad Rois Abidin²

¹Desain, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya
email: m.agus.19072@mhs.unesa.ac.id

²Desain, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya
email: roisabidin@unesa.ac.id

Abstrak

Air terjun Tirtosari yang terletak di Desa Ngancar, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan memiliki potensi besar untuk berkontribusi pada perekonomian masyarakat. Namun, manfaat potensi tersebut harus ditunda karena kecelakaan tragis yang menimpa seorang wisatawan akibat tertimpa batu dari bagian atas air terjun. Kejadian ini sangat disesalkan karena keselamatan wisatawan adalah hak yang harus dijamin saat berwisata, sesuai dengan Pasal 20 huruf c dan f dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah kecelakaan pariwisata dengan merancang sebuah (*sign system*) yang berfokus pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Air Terjun Tirtosari Magetan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif, dengan mengumpulkan data primer melalui observasi, wawancara, dokumentasi, kuesioner, dan data sekunder melalui kajian studi literatur mengenai teori pariwisata, *sign system*, dan K3. Sedangkan dalam proses perancangan, digunakan metode EGD (*Environmental Graphic Design*) dengan mengadopsi teori Chris Calori, yang melibatkan tahapan *pre-design*, *design*, dan *post-design*. Hasil dari penelitian ini adalah menciptakan serangkaian *sign system* berbasis K3 Pariwisata sekaligus memberikan pengalaman dan pengetahuan baru tentang EGD (*Environmental Graphic Design*) dan perancangan konstruksi kepada penulis sebagai upaya meningkatkan kesadaran dan keselamatan para wisatawan yang berkunjung ke Air Terjun Tirtosari Magetan.

Kata Kunci: Tirtosari, Pariwisata, *Sign System*, K3

Abstract

Tirtosari waterfall, which is located in Ngancar Village, Plaosan District, Magetan Regency, has great potential to contribute to the community's economy. However, a tragic accident occurred when a tourist was hit by a rock from the top of the waterfall. This incident is very regrettable because tourist safety is a right that must be guaranteed when traveling, in accordance with Article 20 letters c and f in Law Number 10 of 2009 concerning Tourism. This research aims to overcome the problem of tourism accidents by designing a (sign system) that focuses on Occupational Health and Safety (OHS) at Tirtosari Magetan Waterfall. The research method used is qualitative, by collecting primary data through observation, interviews, documentation, questionnaires, and secondary data through literature studies regarding tourism theory, sign systems, and OHS. Meanwhile, in the design process, the EGD (Environmental Graphic Design) method was used by adopting Chris Calori's theory, which involves pre-design, design and post-design stages. The result of this research is to create a series of tourism OHS-based sign systems while providing new experiences and knowledge about EGD (Environmental Graphic Design) and construction design to the author as an effort to increase awareness and safety of tourists visiting Tirtosari Magetan Waterfall.

Keywords: Tirtosari, Tourism, *Sign System*, OHS

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan iklim tropis dan 63,7% luas daratannya merupakan hutan tropis (S. A. S. Raharjo, 2023), terletak di pertemuan lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik (Putri, Arum Sutrisni, 2020). Aktivitas lempeng membentuk pegunungan dan perbukitan, menciptakan potensi wisata alam yang indah dan asri (Permai, 2022). Kondisi geologi ini mendukung pengembangan *Ecotourism* di Indonesia, menjadi tren dunia (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif RI, 2014).

Pembukaan destinasi *Ecotourism* memiliki risiko khusus karena faktor cuaca, bentuk alam, tekstur tanah, dan aktivitas geologi yang bergerak, menjadi ancaman utama bagi keselamatan wisatawan dan pengelola (Wilsonyudho, 2007). Bencana alam, yang bisa terjadi dengan frekuensi tidak dapat diprediksi, menimbulkan risiko signifikan dan dapat menimbulkan korban (Wahyuni et al., 2020).

PusGen (2017) menyebutkan Jawa Timur terletak di ujung timur Pulau Jawa, berbatasan dengan Jawa Tengah di barat, Laut Jawa di utara, Selat Bali di timur, dan Samudera Hindia di selatan. Wilayah ini dilintasi oleh patahan seperti Sesar Wonorejo, Sesar Baribis Kendeng, Sesar Probolinggo, dan Sesar Pasuruan. Aktivitas magmatik karena pertemuan lempeng Indo-Australia dengan Eurasia membentuk jalur gunung api dari barat ke timur Pulau Jawa. Gunung Lawu adalah bukti aktivitas magmatik di wilayah ini (Permana Lano Adhitya, 2018).

Gunung Lawu memiliki bagian lereng, termasuk lereng bagian tenggara yang membentuk destinasi telaga Pasir di Desa Sarangan, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan. Gunung ini juga memiliki gua, kawah solfatar, sumber air panas, dan air terjun lainnya (Setyawan, 2001). Magetan, kaki Gunung Lawu, terkenal dengan destinasi wisata telaga Pasir Sarangan. Selain itu, terdapat destinasi air terjun tersembunyi, yaitu air terjun Tirtosari di Desa

Ngancar, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan. Destinasi ini menawarkan keindahan alam dengan perjalanan melalui pegunungan, sawah, dan aliran air yang jernih (Fenti Sukmah, 2020). Pengembangan wisata air terjun Tirtosari diharapkan memberikan dampak positif pada perekonomian masyarakat Desa Ngancar, mempromosikan produk pertanian lokal, dan meningkatkan usaha-usaha di sekitar destinasi wisata (Fenti Sukmah, 2020).

Dampak positif pada perekonomian masyarakat Desa Ngancar tertunda akibat kecelakaan pariwisata di air terjun Tirtosari. Kecelakaan tersebut menimpa wisatawan dan menelan korban jiwa AAY (26 tahun, Subang) serta melukai IWK (21 tahun, Probolinggo) dan BF (26 tahun, Bandung). Sebagai respons, Kesatuan Pemangkuan Hutan Lawu dan Sekitarnya (KPH Lawu) menutup sementara wisata air terjun Tirtosari (Nugroho, 2022).

Infrastruktur dan fasilitas yang kurang terawat di air terjun Tirtosari berdampak pada ketidaknyamanan dan ketidakamanan wisatawan, melanggar hak keselamatan mereka. Pasal 20 huruf c dan f Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata menegaskan hak keselamatan wisatawan. Pemilik usaha pariwisata bertanggung jawab menyediakan kenyamanan, keramahan, keamanan, dan keselamatan, serta perlindungan asuransi untuk kegiatan berisiko tinggi sesuai Pasal 26 huruf d dan e Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata (Efrida Yanti, Marzuki, 2021).

Berdasarkan pra-penelitian di Desa Ngancar, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan, serta kecelakaan serupa di tempat wisata sejenis, isu keselamatan pariwisata menjadi sangat penting. Ditemukan kekurangan fasilitas penunjang keselamatan, seperti *sign system*, yang dapat menjadi penyebab kecelakaan pariwisata. Temuan ini muncul selama program (Kuliah Kerja Nyata Tematik) atau KKN-T yang berlangsung selama 4 bulan.

Maka dari itu perlu dilakukan perancangan *sign system* untuk memenuhi kebutuhan mengenai aspek keselamatan pariwisata di air terjun Tirtosari tersebut. *Sign system* yang dimaksud yaitu memiliki desain yang jelas, informatif, serta mampu menggambarkan potensi bahaya bencana dan kecelakaan, dengan proposal skripsi yang berjudul *Perancangan Sign system Untuk Air Terjun Tirtosari Magetan Berbasis K3 Pariwisata*.

Berdasarkan latar belakang tersebut rumusan masalah penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana konsep perancangan *sign system* untuk air terjun Tirtosari Magetan yang berbasis K3 pariwisata?
- (2) Bagaimana proses perancangan *sign system* untuk air terjun Tirtosari Magetan yang berbasis K3 pariwisata?
- (3) Bagaimana hasil perancangan *sign system* untuk air terjun Tirtosari Magetan yang berbasis K3 pariwisata?

Adapun konsep yang diharapkan dapat menghasilkan manfaat dalam penelitian ini adalah:

(A) Manfaat teoritis yakni, (1) Sebagai referensi dan dasar acuan untuk penelitian selanjutnya, terutama untuk penelitian dengan yang akan mengangkat topik pariwisata, K3, dan *Sign system*. (2) Sebagai referensi dan dasar acuan metodologi perancangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya terutama yang akan mengadopsi teori keilmuan EGD (*Environment Graphic Design*) dari Chris Calori.

(B) Manfaat praktis yakni, (1) Membantu meningkatkan kualitas pelayanan dan keamanan wisatawan di air terjun Tirtosari Magetan, sehingga dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan dan pendapatan daerah. (2) Memberikan informasi yang jelas dan akurat mengenai objek wisata air terjun Tirtosari Magetan bagi wisatawan, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengalaman wisatawan. (3) Memberikan kemudahan bagi wisatawan

untuk menjelajahi area air terjun Tirtosari Magetan dengan adanya *sign system*.

METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan penelitian ini, menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan jenis pendekatan kualitatif, di mana menurut (Creswell 2008 dalam Raco, 2010). Metode kualitatif dipilih karena peneliti telah mendalami permasalahan yang akan diteliti dan berperan sebagai pakar dalam masyarakat Desa Ngancar, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan. Penelitian dilakukan selama 4 bulan dalam Konteks Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T), dengan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi di objek penelitian, yaitu wisata air terjun Tirtosari Magetan. Teknik analisis data melibatkan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Lokasi sekaligus objek penelitian yang diteliti adalah wisata air terjun Tirtosari Magetan yang berada di Desa Ngancar, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan, Jawa Timur. Dengan titik koordinat 75RQ+6F7, serta lokasi pintu masuk wisata yang berada di 86C7+CWF, Ngluweng Kulon (Area belakang wisata telaga Pasir Sarangan).

Sementara metodologi perancangan yang dilakukan menggunakan dasar pemikiran (*Environment Graphic Design*) EGD dengan mengadaptasi 3 proses tahapan perancangan dari (Chris Calori, 2015) yaitu *Pre-Design*, *Design*, *Post-Design*.

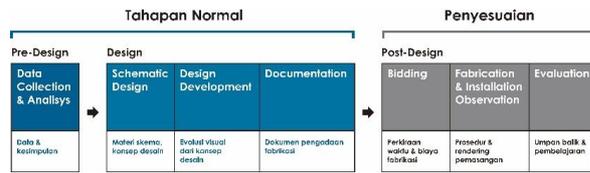


Gambar 1 Bagas Metodologi Perancangan Chris Calori, 2015

Sumber: (Ridwan, 2023)

Namun pada metodologi perancangan pada tahapan ke 3 yaitu *Post-Design* yang di dalamnya terdapat proses *Bidding*, *Fabrication and*

Installation Observation, dan *Evaluation* dilakukan pembatasan pembahasan.



Gambar 2 Bagan penyesuaian metodologi perancangan
Sumber: (Ridwan, 2023)

Proses *Bidding* dalam penelitian ini tidak mencakup penawaran harga langsung, melainkan hanya menyertakan estimasi waktu dan biaya fabrikasi sebagai panduan untuk pengelola. Tujuan penulisan skripsi ini bukan untuk memenangkan Tender proyek infrastruktur atau fasilitas umum di wisata air terjun Tirtosari Magetan, melainkan memberikan perkiraan waktu dan biaya fabrikasi untuk membantu pengelola dalam perencanaan anggaran.

Dalam tahapan *Fabrication and Installation Observation*, dan *Evaluation*, yang bersifat kontrol, penulisan skripsi ini hanya menampilkan hasil pemasangan dan rendering *sign system* setelah diaplikasikan. Pada tahap *Evaluation*, dilakukan proses mendapatkan umpan balik dari responden wisatawan atau calon wisatawan air terjun Tirtosari Magetan terhadap hasil *rendering* atau *mock up*.

KERANGKA TEORETIK

Pariwisata

"Pariwisata" berasal dari dua kata Sanskerta, "Pari" yang berarti berulang kali dan "Wisata" yang setara dengan "*Journey*" dalam bahasa Inggris, yang artinya bepergian. Jadi, "Pariwisata" dapat dipahami sebagai perjalanan berulang-ulang atau berputar-putar antar lokasi, dikenal sebagai "*Tour*" dalam bahasa Inggris. Istilah ini dapat digunakan secara jamak sebagai "Pariwisata" atau "*Tourism*" (A. Yoeti, 1982:103, dalam Pitasari, 2017).

(Solichin, Achmad 2011 dalam Kuryanti & Indriani, 2018) memaparkan 6 (enam) jenis

pariwisata berdasarkan alasan orang berkunjung yang dapat digolongkan sebagai wisata khusus, dan setidaknya destinasi wisata air terjun Tirtosari Magetan termasuk dalam 2 (dua) di antara 6 (enam) jenis pariwisata tersebut, yaitu:

- (1) "*Pleasure Tourism*" adalah jenis wisata di mana orang berlibur untuk mendapatkan udara segar, memuaskan rasa ingin tahu, menghilangkan stres, menikmati keindahan alam, mempelajari sejarah penduduk setempat, dan menemukan ketenangan. Ini mencakup berbagai jenis kesenangan dalam konteks pariwisata.
- (2) "*Recreation Tourism*" bertujuan memberikan waktu bagi masyarakat untuk bersantai, memperbaharui jiwa dan raga, serta memulihkan diri dari kelelahan. Lokasinya dapat beragam, termasuk pantai, gunung, tempat peristirahatan, dan fasilitas kesehatan.

K3 Pariwisata

Keselamatan wisatawan menjadi kriteria penting dalam menilai layak atau tidaknya suatu tempat untuk dikunjungi (Wiratami & Bhaskara, 2018). International Labour Organization (2001) mendefinisikan sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai seperangkat elemen yang berinteraksi untuk menetapkan kebijakan dan tujuan K3 (Moshinsky, 1959). Tujuan K3, menurut Depnaker RI (2005), adalah mencegah kecelakaan, mengatasi dampaknya, dan mengurangi risiko melalui analisis bahaya, implementasi sistem pengendalian bahaya, serta penegakan hukum terkait keselamatan dan kesehatan kerja (Sari, 2016).

Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam pariwisata diatur dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang perlindungan konsumen. Undang-undang ini menegaskan hak konsumen, termasuk hak atas kenyamanan, keamanan, dan keselamatan dalam mengkonsumsi produk atau jasa pariwisata. Pasal 20 Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Pariwisata mencantumkan hak-hak wisatawan, termasuk informasi akurat tentang

daya tarik wisata, pelayanan sesuai standar, perlindungan hukum, pelayanan kesehatan, perlindungan hak perorangan, dan asuransi untuk kegiatan pariwisata berisiko tinggi (Depa, 2021).

Sign System di Area Publik

Dalam konteks desain komunikasi visual, sistem tanda adalah kumpulan simbol visual yang berfungsi sebagai media komunikasi antara orang-orang di area publik (Sumbo Tinarbuko 2012:12 dalam Lukitasari, 2021).

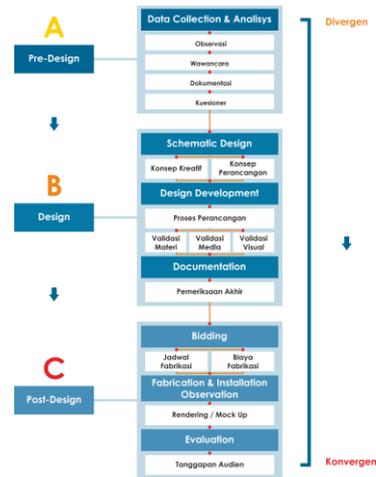
(Djuliansyah 2012:6 dalam Lukitasari, 2021) menjelaskan dalam pendapatnya bahwa terdapat 4 (empat) jenis *sign system*, dan 2 (dua) di antaranya merupakan jenis *sign system* yang diperlukan untuk permasalahan di destinasi wisata air terjun Tirtosari Magetan, yaitu:

- (1) *Wayfinding*, *wayfinding* adalah suatu teknik yang melibatkan pengambilan keputusan dan navigasi seseorang untuk memandu diri dari satu lokasi ke lokasi lainnya dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh sebelumnya. (Hunter, 2010 dalam Hantari & Ikaputra, 2020).
- (2) *Safety sign*, *sign system* adalah untuk melindungi pekerja dan pengunjung saat melakukan aktivitas. Karena lebih komunikatif dengan menggunakan simbol di semua bahasa untuk mengatasi hambatan bahasa, standar (*American National Standards Institute*) *ANSI Z535* digunakan sebagai panduan mendasar untuk memasang rambu keselamatan di tempat kerja dan area publik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skema Perancangan

Perancangan *sign system* berbasis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pariwisata untuk Air Terjun Tirtosari Magetan mengikuti metodologi perancangan *Environmental Graphic Design (EGD)* menurut pendekatan Chris Calori, dengan skema operasional yang terstruktur sebagai berikut.



Gambar 3 Skema Perancangan
Sumber: (Ridwan, 2023)

Pre-Design

Pada tahap pra-desain, dilakukan pengumpulan dan analisis data, termasuk data dari penelitian mengenai objek penelitian dan teori-teori *sign system* yang baku dan dapat dipertanggungjawabkan.

Analisis Data

Pada tahap awal perancangan perlu dilakukannya pendalaman masalah sebelum merancang sebuah desain, karena sebelum mulai merancang harus mengetahui semua kriteria dan batasan yang dimiliki wisatawan sehingga desain yang dihasilkan tepat sasaran dan efisien. Divergensi adalah penekanan utama pada tahap ini, sangat penting untuk memiliki pemikiran terbuka dan menahan untuk tidak langsung menyimpulkan fakta yang diperoleh. *Output* yang dihasilkan adalah serangkaian informasi yang didapat dari proses pengumpulan data melalui teknik observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner untuk selanjutnya dilakukannya analisis dari koleksi data tersebut.

Design

Schematic Design

(1) Konsep Kreatif dalam perancangan *sign system* melibatkan dua bentuk penyampaian informasi, yaitu komunikasi verbal melalui bahasa lisan maupun tertulis, dan komunikasi

nonverbal melalui unsur visual. Dalam upaya menyajikan informasi yang menarik, penelitian ini mengintegrasikan strategi kreatif dengan unsur interaktif pada perancangan sign system.

- (a) Pada unsur verbal, komunikasi dilakukan melalui tulisan, sesuai dengan proses penyampaian informasi pada *sign system*. Simbol, sebagai salah satu media komunikasi, dianggap sebagai sistem kode verbal. Unsur verbal dalam perancangan sign system K3 pariwisata akan menyampaikan pesan-pesan panduan perjalanan dan keselamatan di air terjun Tirtosari Magetan, berdasarkan potensi kecelakaan yang telah diobservasi dan diteliti. Berbagai jenis *sign system* dari literatur teori *sign system* akan digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan tersebut.
- (b) Unsur Visual, selain penerapan pesan verbal dalam perancangan *sign system* berbasis K3 pariwisata di air terjun Tirtosari Magetan, rangkaian *sign system* harus memperhatikan unsur dalam perancangan komunikasi visual seperti:

- (i) Warna, Pada perancangan *sign system* untuk penunjang keselamatan di air terjun Tirtosari Magetan, warna memiliki peranan penting. Melalui penggunaan warna, setiap tanda dapat memberikan pesan yang berbeda sehingga dapat diidentifikasi dan diikuti oleh wisatawan. Warna hijau digunakan pada tanda petunjuk arah, warna merah pada tanda larangan, warna kuning pada tanda peringatan, dan warna biru pada tanda anjuran.



Gambar 4 Palet Standarisasi Warna Dalam Penandaan
Sumber: (Ridwan, 2023)

Warna juga menjadi penentu identitas destinasi wisata air terjun Tirtosari

Magetan. Perpaduan warna biru dan hijau dipilih untuk merepresentasikan kesegaran dan keasrian, menggambarkan dua ikon utama, yaitu air terjun Tirtosari dan bambu, yang menjadi motif batik khas Kabupaten Magetan.



Gambar 5 Palet Warna Dalam Perancangan Media
Sumber: (Ridwan, 2023)

- (ii) Tipografi

Tipografi, sebagai unsur visual yang menyajikan pesan tertulis, digunakan dalam perancangan sign system dengan jenis huruf CURRENT. Font ini dipilih karena memberikan kesan tegas seperti bambu dan tenang seperti air, sesuai dengan konsep perancangan. Selain itu, keterbacaan yang baik membuatnya dapat diterima oleh berbagai kalangan dan usia wisatawan.



Gambar 6 Jenis Font Dalam Perancangan Sign System
Sumber: (Ridwan, 2023)

- (2) Konsep Perancangan, Dengan mengumpulkan data melalui teknik dokumentasi, konsep perancangan *sign system* memanfaatkan sumber daya lokal, khususnya bahan baku bambu, yang mencerminkan identitas wilayah tersebut. *Sign system* pertama yang dirancang adalah tanda identifikasi (*identification sign*) untuk menunjukkan keselarasan dan konsistensi desain. Konsep ini mencerminkan identitas air terjun Tirtosari dan kabupaten Magetan, dengan motif batik khas Magetan yang menggambarkan pohon

bambu. Kelebihan penggunaan bambu dalam konstruksi *sign system* meliputi ketersediaan bahan, biaya murah, dan daya tahan yang baik jika diolah dengan treatment dan pemasangan yang benar, menjadikannya bahan konstruksi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Design Development

(1) Proses Perancangan

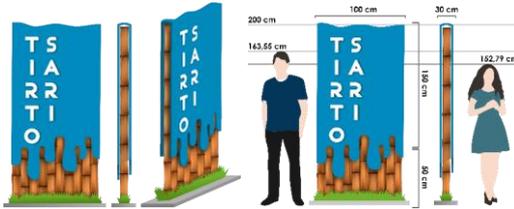
(a) *Tightissue*



Gambar 7 Skema Perancangan *Identifacation Sign*
Sumber: (Ridwan, 2023)

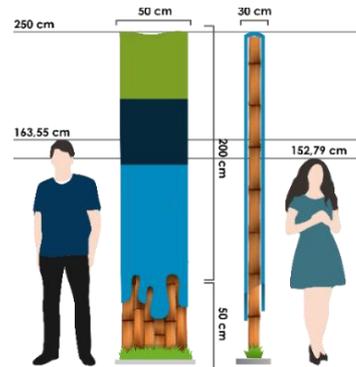
Dari berbagai pilihan skema perancangan tanda identifikasi, dipilih satu skema melalui proses eliminasi, menyeleksi ide terbaik dari beberapa opsi yang ada.

(b) *Thumbnail*

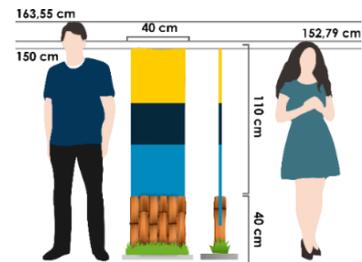


Gambar 8 *Thumbnail* Bentuk Media Pertama
Sumber: (Ridwan, 2023)

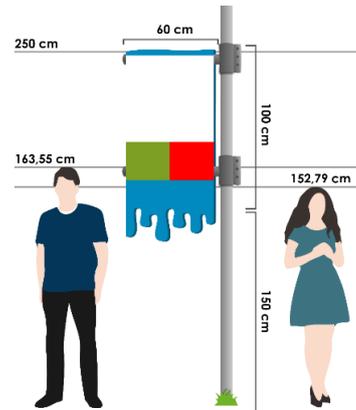
Dalam tahap eliminasi, skema perancangan tanda identifikasi yang pertama dipilih karena pertimbangan kerumitan gambar yang dapat mempengaruhi jadwal dan anggaran biaya fabrikasi. Selanjutnya, dari *thumbnail identification sign* yang dihasilkan, dilakukan pengembangan perancangan untuk mencapai berbagai bentuk dasar dan ukuran tanda. Karena area objek penelitian berada di luar ruangan, bentuk dasar akan disesuaikan dengan kondisi di setiap lokasi pemasangan tanda.



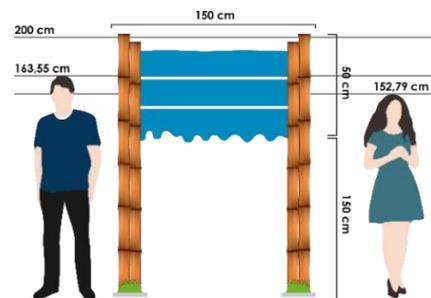
Gambar 9 *Thumbnail* Bentuk Media Kedua
Sumber: (Ridwan, 2023)



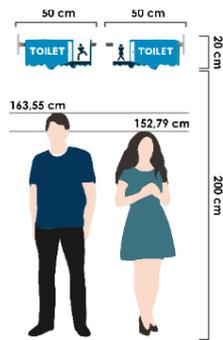
Gambar 10 *Thumbnail* Bentuk Media Ketiga
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 11 *Thumbnail* Bentuk Media Keempat
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 12 *Thumbnail* Bentuk Media Kelima
Sumber: (Ridwan, 2023)



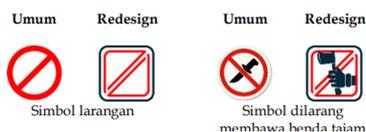
Gambar 13 Thumbnail Bentuk Media Keenam
Sumber: (Ridwan, 2023)

Ukuran-bentuk tersebut dipilih dengan memperhitungkan lokasi titik-titik dan arus pergerakan wisatawan, serta mengacu pada tinggi rata-rata wisatawan domestik Indonesia, yaitu 163,55 cm untuk pria dan 152,79 cm untuk wanita (Meiliza Laveda, 2023 dalam ameera.republika.co.id). Selain mengembangkan bentuk-bentuk media, tahapan Design Development ini juga memperbaharui bahasa visual, termasuk unsur ikon sebagai bahasa komunikasi visual.



Gambar 14 Pengembangan Ikon Visual
Sumber: (Ridwan, 2023)

Dalam pengembangan atau redesign ikon visual, terdapat perubahan yang segar yang berpotensi menarik. Dalam konteks sign system, perubahan tersebut menjadi pedoman utama untuk menerapkan gaya visual pada semua simbol, dengan tujuan menciptakan kesan yang lebih dinamis dan intuitif.



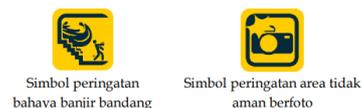
Gambar 15 Redesign Danger Sign
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 16 Pengembangan Simbol Danger Sign Baru
Sumber: (Ridwan, 2023)



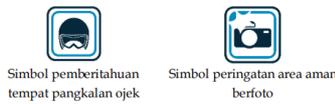
Gambar 17 Redesign Warning/Caution Sign
Sumber: (Ridwan, 2023)



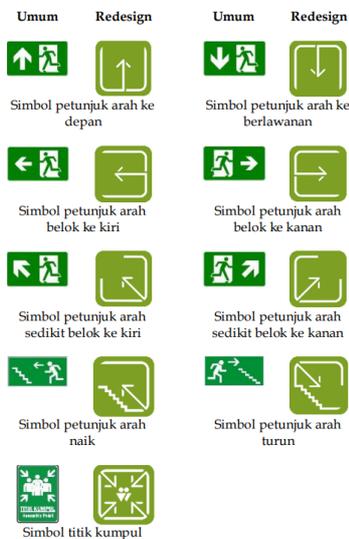
Gambar 18 Pengembangan Simbol Warning/Caution Sign Baru
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 19 *Redesign Notice Sign*
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 20 Pengembangan Simbol *Notice Sign* Baru
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 21 *Redesign Wayfinding/Direct Sign*
Sumber: (Ridwan, 2023)

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan dan penciptaan simbol, warna, dan tipografi baru, dengan tetap mematuhi prinsip-prinsip sign system, khususnya untuk jenis safety sign, agar desain tidak mengganggu kenyamanan, keamanan, dan keselamatan wisatawan.

(2) Validasi, tahap validasi ditujukan kepada 3 (Tiga) pihak yang memiliki keahlian terhadap mater, media, dan visual dengan indikator penilaian sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator penilaian validator
Sumber: (Ridwan, 2023)

Indikator	Skor	Klasifikasi
1	1-20%	Tidak layak
2	21-40%	Kurang layak
3	41-60%	Cukup layak
4	61-80%	Layak
5	81-100%	Sangat layak

(a) Validasi Materi

Validasi dilakukan oleh Bapak Agus Sulistiyono, Sekretaris Desa Ngancar, yang bertanggung jawab atas kinerja perencanaan desa dan mampu mewakili kepala desa dalam beberapa hal, termasuk perencanaan desa. Pak Agus layak menjadi ahli materi dalam perancangan *sign system* untuk air terjun Tirtosari Magetan berbasis K3 pariwisata, dan memberikan indikator penilaian 5 terhadap 13 pernyataan yang diajukan, maka rata-rata penilaiannya adalah,

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai skor}}{\text{Banyak data}} = \frac{1300}{13} = 100\%$$

(b) Validasi Media

Validasi oleh Muchammad Munawwir Maulana, pemilik usaha Baja Satria di Jalan Raya Bojonegoro-Cepu, Ds. Sudu, Kec. Gayam, Kab. Bojonegoro, yang bergerak dalam bidang *Welding* dan *Fabrication Installation*. Beliau memberikan indikator penilaian 4 terhadap 5 butir pernyataan dan 5 terhadap 4 butir pernyataan, dengan hasil rata-rata nilai skor sebagai berikut,

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai skor}}{\text{Banyak data}} = \frac{780}{9} = 86,66\%$$

(c) Validasi Visual

Validasi oleh Bapak Assaharies, S. Pd., founder Exidea (*Creative Concept & Production*), sebuah *creative agency* yang fokus pada *environmental graphic/architectural graphic* dan penyedia kebutuhan properti pameran. Beliau memberikan skor penilaian 4 terhadap 7 butir pernyataan dan indikator penilaian 5 terhadap 7 butir pernyataan, dengan hasil rata-rata nilai skor sebagai berikut,

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai skor}}{\text{Banyak data}} = \frac{1260}{14} = 90\%$$

Documentation

Dokumentasi dalam rangkaian proses perancangan ini adalah tahap pemeriksaan akhir pra-fabrikasi, *output* yang dihasilkan pada tahap ini adalah hasil akhir yang didapat setelah menerima penilaian dan masukan dari ahli materi, ahli media, dan ahli visual pada saat tahap validasi sebelumnya.

Post-Design

Bidding

(1) Jadwal Fabrikasi

	Bulan ke 1				Bulan ke 2				Bulan ke 3				Bulan ke 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A	█	█	█	█												
B	█	█														
C			█	█	█	█	█	█								
D									█	█	█	█				
E													█	█	█	█
F																█

Gambar 22 Estimasi Jadwal Waktu Fabrikasi
Sumber: (Ridwan, 2023)

Perkiraan estimasi waktu fabrikasi tersebut disesuaikan dengan kerumitan beserta jumlah di setiap bentuknya yang dapat dilihat pada *Thumbnail*.

(2) Biaya Fabrikasi

Tabel 2. Estimasi Biaya Fabrikasi
Sumber: (Ridwan, 2023)

No	Item	Harga	Qty	Total
1.	Baja	Rp.	30	Rp.

	Hollow 2,5 cm x 4 cm x 1200 cm x 0,8 cm	200.000		6.000.000
2.	Plat Aluminium Sheet 0,9 cm	Rp. 500.000	30	Rp. 15.000.000
3.	Cat	Rp. 100.000	30	Rp. 3.000.000
4.	Bambu 6 m	Rp. 80.000	40	Rp. 3.200.000
5.	Upah Fabrikasi	Rp. 100.000	120	Rp. 12.000.000
	Jumlah			Rp. 39.200.000

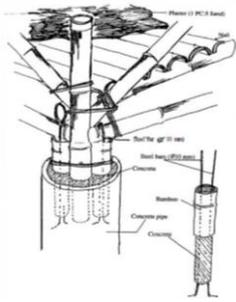
Fabrication/Installation Observation

Dalam proses fabrikasi dan pemasangan, konstruksi media menggunakan bahan material bambu jenis petung, bambu jenis ini memiliki spesifikasi sebagai Berikut.

Tabel 3. Spesifikasi Bambu Petung
Sumber: (Ardhi Ana Muhsi N, Lendya Mari A Febri Any, 2015)

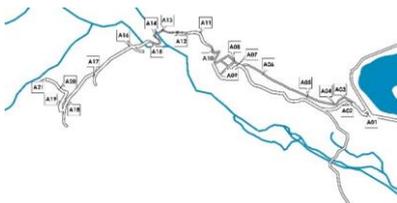
Identifikasi	
Jarak Ruas	40 - 50 cm
Garis Tengah	120-200mm
Panjang Batang	10 - 20 m
Sifat Mekanika	
Kekuatan lentur	342,47 kg/cm ²
Modul elastisitas	53173,0 kg/cm ²
Kekuatan tekan	416,57 kg/cm ²
Kekuatan tarik	209 N/mm ²

Bambu petung dipilih untuk konstruksi karena sesuai dengan spesifikasi umum. Namun, sebagai bahan alami, bambu rentan terhadap pelapukan akibat serangga dan pembusukan. Oleh karena itu, diperlukan perlakuan khusus untuk memastikan ketahanan konstruksi yang kuat, termasuk pemotongan pada usia 3-6 tahun, perendaman dengan air garam, pengawetan dengan zat anti serangga, dan pelumasan dengan pernis atau plitur. Pemasangan bambu harus dilakukan tanpa menyentuh tanah langsung saat pengecoran pondasi untuk mencegah pembusukan.

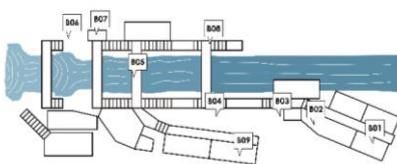


Gambar 23 Ilustrasi Konstruksi Pondasi Bambu
Sumber: (Purwito,1995 dalam Artiningsih, 2012)

Selain bambu, dalam fabrikasi dan pemasangan *sign system*, digunakan juga aluminium sheet karena kekuatannya yang cukup dan daya tahan terhadap benturan, dengan harga yang relatif terjangkau. Rekomendasi penggunaan aluminium sheet juga datang dari validator media yang ahli dalam fabrikasi dan instalasi. Setelah melalui tahap analisis data, perancangan, fabrikasi, dan pemasangan, hasil akhir dari program perancangan *sign system* dapat dilihat melalui hasil *rendering* atau *mock-up*.



Gambar 24 Titik Lokasi Penempatan A
Sumber: (Ridwan,2023)



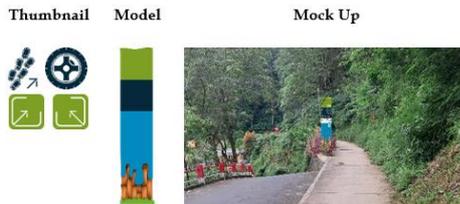
Gambar 25 Titik Lokasi Penempatan B
Sumber: (Ridwan,2023)

Penempatan sign system di lokasi air terjun Tirtosari telah dirancang dengan cermat berdasarkan pertimbangan potensi dan risiko kecelakaan, sesuai dengan kondisi lingkungan. Rencana ini terbagi menjadi dua area utama: Area A, jalur trek menuju air terjun, dan Area B,

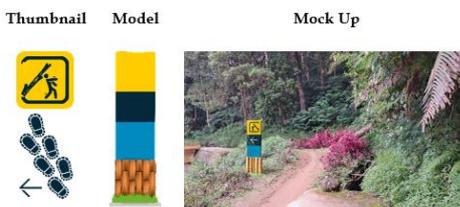
lokasi air terjun itu sendiri. Area A difokuskan pada memberikan panduan kepada pengunjung dengan mempertimbangkan faktor seperti kemiringan tanah dan perubahan elevasi. Di Area B, penandaan lebih fokus pada keselamatan pengunjung dengan peringatan larangan berenang, instruksi kebersihan, dan informasi tentang keunikan alam sekitar. Rencana ini bertujuan meningkatkan pengalaman pengunjung sambil menjaga keselamatan dan keindahan alam dengan memilih lokasi yang sesuai berdasarkan potensi dan risiko.



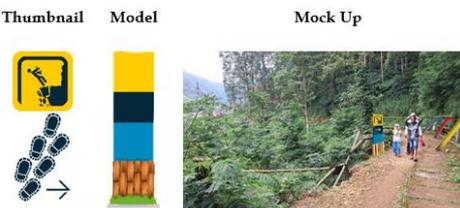
Gambar 26 Identification Sign Tirtosari (A01)
Sumber: (Ridwan,2023)



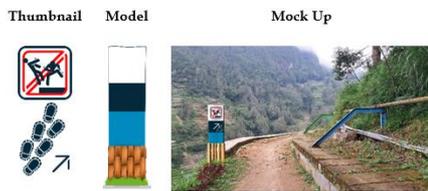
Gambar 27 Wayfinding/Direct Sign Tirtosari (A02)
Sumber: (Ridwan, 2023)



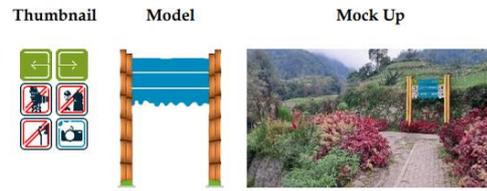
Gambar 28 Caution And Direct Sign Tirtosari (A03)
Sumber: (Ridwan, 2023)



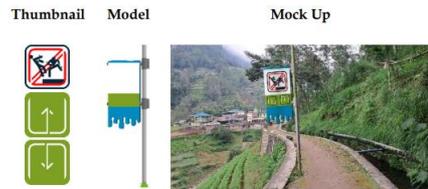
Gambar 29 Caution And Direct Sign Tirtosari (A04)
Sumber: (Ridwan, 2023)



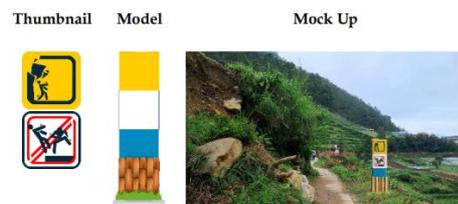
Gambar 30 *Danger And Direct Sign* Tirtosari (A05)
Sumber: (Ridwan, 2023)



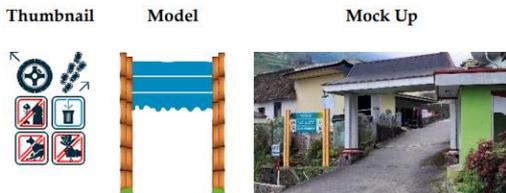
Gambar 36 *Informatic/Wayfinding Sign* Tirtosari (A11)
Sumber: (Ridwan, 2023)



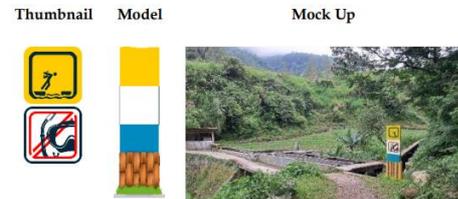
Gambar 31 *Danger And Direct Sign* Tirtosari (A06)
Sumber: (Ridwan, 2023)



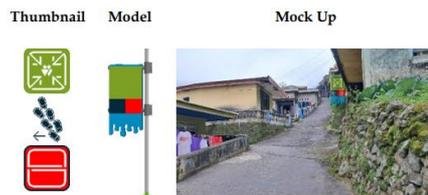
Gambar 37 *Caution And Danger Sign* Tirtosari (A12)
Sumber: (Ridwan, 2023)



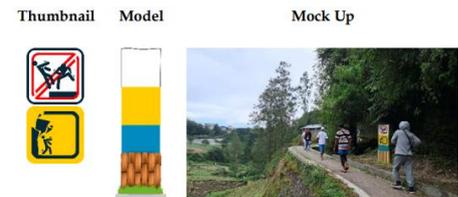
Gambar 32 *Informatic/Wayfinding Sign* Tirtosari (A07)
Sumber: (Ridwan, 2023)



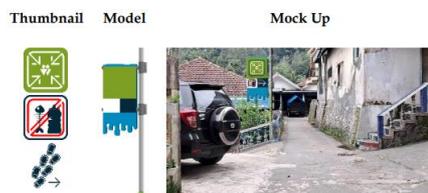
Gambar 38 *Caution And Danger Sign* Tirtosari (A13)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 33 *Safety/Evacuation And Wayfinding Sign* Tirtosari (A08)
Sumber: (Ridwan, 2023)



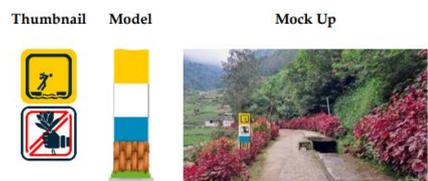
Gambar 39 *Danger And Caution Sign* Tirtosari (A14)
Sumber: (Ridwan, 2023)



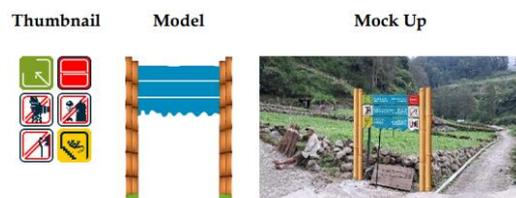
Gambar 34 *Safety/Evacuation, Danger And Wayfinding Sign* Tirtosari (A09)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 40 *Caution And Danger Sign* Tirtosari(A15)
Sumber: (Ridwan, 2023)

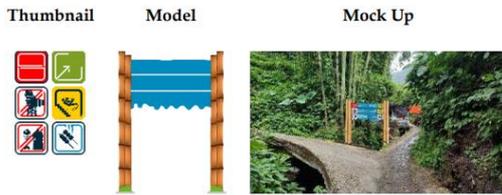


Gambar 35 *Caution And Danger Sign* Tirtosari (A10)
Sumber: (Ridwan, 2023).

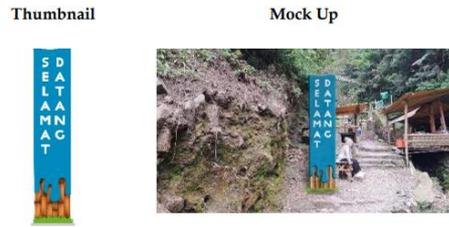


Gambar 41 *Informatic/Wayfinding Sign* Tirtosari (A16)
Sumber: (Ridwan, 2023)

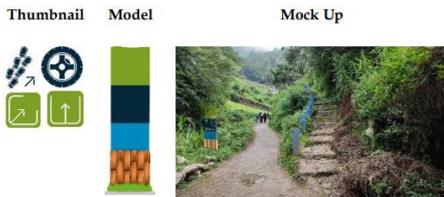
“Perancangan *Sign System* untuk Air Terjun Tirtosari Magetan Berbasis K3 Pariwisata”



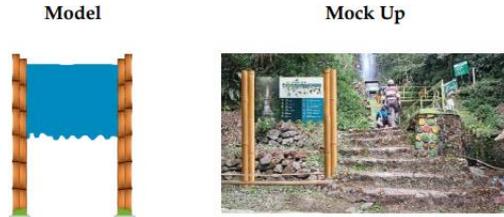
Gambar 42 *Informatic/Wayfinding Sign* Tirtosari (A17)
Sumber: (Ridwan, 2023)



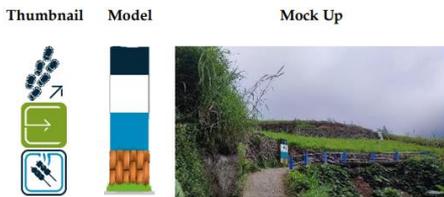
Gambar 48 *Identification Sign* Tirtosari (B02)
Sumber: (Ridwan, 2023)



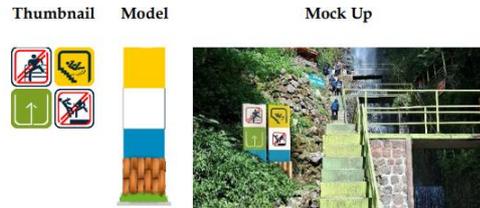
Gambar 43 *Wayfinding/Direct Sign* Tirtosari (A18)
Sumber: (Ridwan, 2023)



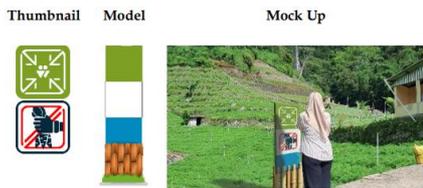
Gambar 49 *Information Sign* Tirtosari (A03)
Sumber: (Ridwan, 2023)



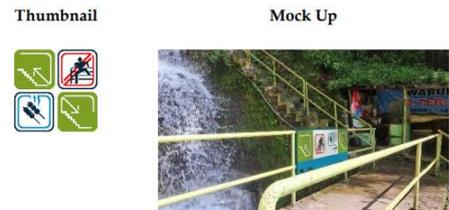
Gambar 44 *Direct And Notice Sign* Tirtosari (A19)
Sumber: (Ridwan, 2023)



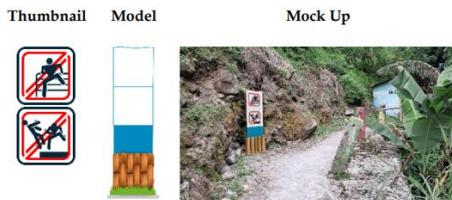
Gambar 50 *Caution, Danger, And Wayfinding/Direct Sign* Tirtosari (B04)
Sumber: (Ridwan, 2023)



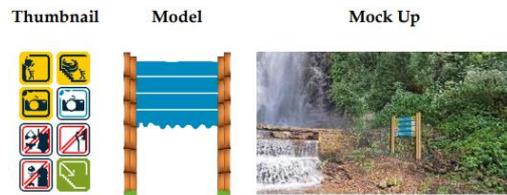
Gambar 45 *Safety/Evacuation And Danger Sign* Tirtosari (A20)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 51 *Wayfinding/Direct, Danger, And Notice Sign* Tirtosari (B05)
Sumber: (Ridwan, 2023)



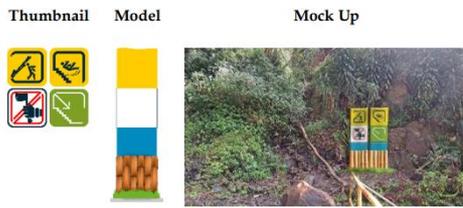
Gambar 46 *Danger Sign* Tirtosari (A21)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 52 *Informatic/Wayfinding Sign* Tirtosari (B06)
Sumber: (Ridwan, 2023)



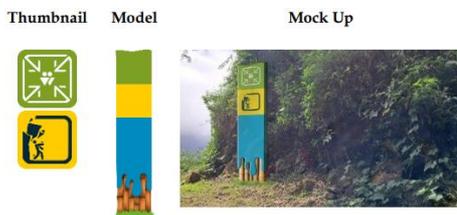
Gambar 47 *Identification Sign* Tirtosari (B01)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 53 *Caution, Danger, And Wayfinding/Direct Sign* Tirtosari (B07)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 54 *Wayfinding/Direct, And Danger Sign* Tirtosari (B08)
Sumber: (Ridwan, 2023)



Gambar 55 *Safety/Evacuation And Caution Sign* Tirtosari (B09)
Sumber: (Ridwan, 2023)

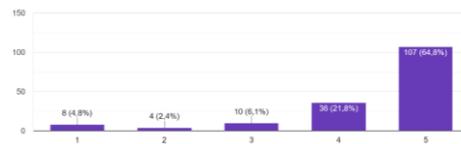
Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan terhadap responden yang terdiri dari mereka yang pernah berwisata dan calon wisatawan Air Terjun Tirtosari Magetan. Kuesioner evaluasi pada 22

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang *sign system* berbasis K3 Pariwisata yang efektif meningkatkan kesadaran dan keselamatan wisatawan di Air Terjun Tirtosari Magetan. Proses penelitian memberikan pengalaman dan pengetahuan baru terkait *Environmental Graphic Design* dan perancangan konstruksi. Respon positif audiens menunjukkan potensi aplikasi pada tempat wisata lainnya untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan wisatawan, berkontribusi pada pengembangan tata kelola dan

Juli 2023 mendapatkan tanggapan dari 165 responden menggunakan skala 1-5, di mana skor tertinggi adalah 5. Lebih dari 50% responden memberikan skor 5 untuk 11 pertanyaan terkait visual dalam *sign system* berbasis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di air terjun Tirtosari. Pertanyaan melibatkan hasil rendering pada tahap fabrikasi dan observasi pemasangan. Evaluasi ini mencakup aspek-aspek seperti tampilan visual pada tahap fabrikasi dan pelaksanaan observasi pemasangan *sign system* berbasis K3 untuk Air Terjun Tirtosari Magetan.



Gambar 56 Hasil Evaluasi Visual *Sign System*
Sumber: (Ridwan, 2023)

Gambar 58 menunjukkan hasil evaluasi visual perancangan *sign system* berbasis K3 untuk Air Terjun Tirtosari. Skor evaluasi mencakup angka 1 (4,8% atau 8 responden), angka 2 (2,4% atau 4 responden), angka 3 (6,1% atau 10 responden), angka 4 (21,8% atau 36 responden), dan angka 5 (64,8% atau 107 responden dari total 165). Saran yang paling umum adalah penambahan infrastruktur di luar konteks perancangan *sign system*, seperti pagar pembatas, lampu penerangan, dan pos siaga di sekitar trek dan area air terjun Tirtosari.

fasilitas kepariwisataan yang lebih baik. Rekomendasi termasuk pelatihan staf, pemeliharaan fasilitas, dan pemantauan keamanan di Air Terjun Tirtosari. Pihak terkait disarankan mendukung perbaikan sektor pariwisata dengan regulasi lebih ketat dan alokasi dana memadai, sementara masyarakat diimbau meningkatkan kesadaran keamanan. Solusi berbasis teknologi, seperti pemantauan keamanan *real-time* melalui aplikasi mobile atau platform digital, juga diusulkan.

REFERENSI

- Ardhi Ana Muhsi N, Lendya Mari A Febri Any, H. N. H. D. (2015). Material Bambu sebagai Konstruksi pada Great Hall Eco Campus Outward Bound Indonesia. *Jurnal Reka Karsa © Jurusan Teknik Arsitektur I Tenas*, 3(3), 1–11.
- Artiningsih, N. K. A. (2012). Pemanfaatan bambu pada konstruksi bangunan berdampak positif bagi lingkungan. *Metana*, 8(1), 1–9.
- Chris Calori, D. Vanden. (2015). Signage and Wayfinding Design. In *Nucl. Phys.* (Vol. 13, Issue 1).
- Depa, H. M. S. (2021). *Perlindungan Hukum Kepada Wisatawan Jika Terjadi Kecelakaan Di Tempat Pariwisata*. 85, 744–766.
- Efrida Yanti, Marzuki, I. A. (2021). *Pertanggungjawaban Pidana Pengelola Tempat Wisata Akibat Kelalaian Yang Mengakibatkan Wisatawan Mengalami Kecelakaan*. 3(September), 980–1005.
- Fenti Sukmah. (2020). *Review Lengkap Keindahan Air Terjun Tirtosari, Sarangan Magetan*. Nativeindonesia. <https://www.nativeindonesia.com/air-terjun-tirtosari/>
- Hantari, A. N., & Ikaputra, I. (2020). Wayfinding dalam Arsitektur. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 17(2), 96–104. <https://doi.org/10.23917/sinektika.v17i2.11561>
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif RI. (2014). *Ekonomi Kreatif: Kekuatan Baru Menuju 2025*. *Www.Kemenpar.Go.Id*, 1(69), 5–24.
- Kuryanti, S. J., & Indriani, N. (2018). Pembuatan Website Sebagai Sarana Promosi Pariwisata (Studi Kasus: Pantai Jatimalang, Purworejo). *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 37–46.
- Lukitasari, E. H. (2021). *Strategi Kreatif Sign System Universitas Sahid Surakarta*. *Canthing*, 7(1), 1–19. <http://jurnal.asdi.ac.id/index.php/canthing/article/view/1%0Ahttps://jurnal.asdi.ac.id/index.php/canthing/article/download/1/1>
- Moshinsky, M. (1959). Handbook of Occupational Safety and Health. In *Nucl. Phys.* (Vol. 13, Issue 1).
- Nugroho, N. D. (2022). *Ada Batu Timpa Wisatawan, Air Terjun Tirtosari di Magetan Tutup Sementara*. Tempo.Co. <https://travel.tempo.co/read/1608806/ada-batu-timpa-wisatawan-air-terjun-tirtosari-di-magetan-tutup-sementara>
- Permai, L. A. (2022). *Keberhasilan Sektor Pariwisata dalam Peningkatan Ekonomi Melalui Strategi Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) di Indonesia*.
- Permana Lano Adhitya, dan H. B. (2018). *Keprospekan Panas Bumi Gunung Lawu Berdasarkan Kajian Vulkanostratigrafi Geothermal*. 13.
- Pitasari, P. (2017). Sejarah Perkembangan Pariwisata dan Definisi Pariwisata. *ACADEMIA Accelerating the World's Research*, 1–12. <https://mahayuperpusinfo2009.wordpress.com/category/ensiklopedia/>
- Raco, J. (2010). *Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik dan keunggulannya*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/mfzuj>
- S. A. S. Raharjo. (2023). *Hutan, pohon dan pangan* (Vol. 2, Issue 1).
- Sari, C. J. (2016). Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Bagi Pengunjung di Taman Segara Madu. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 4(1), 211–234.
- Setyawan, A. D. (2001). REVIEW: Possibilities of Mount Lawu to be a National Park. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 2(2), 163–168. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d020207>
- Wahyuni, E. S., Putera, R. E., & Yoserizal, Y. (2020). Strategi Pemerintah Kota Padang Dalam Pengembangan Pariwisata Berbasis Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 30(1), 49–60. <https://doi.org/10.23917/jpis.v30i1.10826>
- Wiratami, R., & Bhaskara, G. I. (2018). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Atraksi Adventure Tourism di Kawasan Air Terjun Aling-Aling Sambangan. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 5(2), 287. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2017.v05.i02.p16>