

Diseminasi Ancaman Tsunami Melalui *Sign System* untuk Kawasan Pantai Carita

Disseminating the Tsunami Threat Through Sign System For Carita Beach Area

Muhammad Yudhi Rezaldi¹

UPT. Balai Informasi Teknologi – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jl. Sangkurian, Komp : LIPI, Gd : 40. Bandung
e-mail : yudhi_rezaldi@yahoo.co.id

Didit Widiatmoko Suwardikun²

Institut Manajemen Telkom
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu, Dayeuhkolot. Bandung
e-mail : widiatmokodw@gmail.com

Dody Achmad, S.Sn, M.Si³

DKV, FSRD ITB
Jl. Ganesha No : 10, Bandung
e-mail : dody@dkv.itb.ac.id

Naskah diterima: 15-09-2014, direvisi : 12-05-2015, disetujui: 25-06-2015

Abstrak

Carita adalah lokasi kejadian bencana tsunami akibat meletusnya gunung Krakatau tahun 1883. Semenjak tahun 2009 hingga sekarang anak Krakatau berstatus siaga dan dapat meletus kembali. Setiap bencana alam yang terjadi selalu menelan korban. Oleh karenanya perlu dilakukan upaya membangkitkan kepedulian, pemahaman dan kesiapsiagaan audiens dengan mendiseminasikan informasi bencana. Salah satu caranya adalah melalui media *sign system*. Penelitian ini menggunakan metode campuran, yaitu menyebarkan kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman dan kepedulian terhadap bencana tsunami, seberapa tinggi kemampuan mereka menangkap bahasa/tanda visual, dan pengamatan terhadap media *sign system* jalur evakuasi tsunami. Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan analisis matrix terhadap jalur evaluasi tsunami, lalu dibandingkan dengan sign system jalur evakuasi tsunami yang ada di beberapa lokasi lain. Dari hasil analisis dibuat rekomendasi desain *sign system* untuk digunakan di lokasi penelitian, disertai dengan penempatan dan jumlahnya. Melalui media ini diharap dapat membangkitkan pemahaman, kepedulian, dan kesiapsiagaan audiens dalam menghadapi ancaman tsunami, sehingga dapat meminimalisir korban.

Kata kunci : tsunami, Krakatau, Pantai Carita, *sign system*

Abstract

Carita is the location of tsunami disaster following the eruption of Mount Krakatau in 1883. Since 2009 to date, Mount Anak Krakatau has been set its status at alert level and could erupt anytime. Every natural disaster always take casualties. Therefore, it is necessary to conduct efforts to raise concern, understanding, and alertness of the audience through disseminating information concerning natural disaster. One way of doing it is through media sign system. This study uses mixed method, spreading questionnaires to measure the level of understanding and concern with tsunami disaster, the extent to which people comprehend visual language/sign, and the observation of media sign system on tsunami evacuation track. Based on the result, matrix analysis is performed to measure sign system of tsunami evacuation track, which then being compared to such system existed in several other locations. From the analysis result, recommendation of sign system design is made to use in research location, along with the placement and the amount. The media is expected to generate understanding, concern and alertness of the audience in facing tsunami threat, so that it could minimize any casualties.

Key words: *Tsunami, Krakatau, Carita Beach, sign system*

PENDAHULUAN

Posisi geografis Indonesia yang terletak di ujung pergerakan tiga lempeng dunia, yaitu: *Eurasia, indo-australia*, dan *pasifik*, menjadikan Indonesia sebagai salah satu Negara yang sangat rawan bencana. Berbagai kejadian bencana alam yang melanda negeri ini telah menelan banyak korban jiwa, salah satu contohnya kejadian bencana tsunami Aceh yang terjadi tahun 2004, menurut Departemen Sosial RI jumlah korban yang tewas mencapai jumlah 105.262 jiwa (*news.detik.com* : diakses 22/01/2014).

Gunung Anak Krakatau adalah gunung yang terbentuk dari sisa letusan Krakatau pada 27 Agustus 1883. Kekuatan letusan Krakatau ini mengakibatkan terjadinya tsunami di perairan selat Sunda, lebih dari 36.000 jiwa tewas akibat tsunami dan awan panas yang ditimbulkan (*Winchester, S. 2005*).

Menurut Sutawidjaja (2006) diawali pada 1929 hingga saat ini, pertumbuhan Gunung Api Anak Krakatau sangat cepat. Tinggi puncak Gunung Api Anak Krakatau dari tahun 1930 hingga 2005, selama 75 tahun, mencapai 315 m. Estimasi percepatan pertumbuhannya rata-rata empat meter per

tahun. Pengukuran terakhir tahun 2000 volume tubuhnya mencapai 5,52 km³. Apabila penambahan tinggi dan volume konsisten, maka diperkirakan pada tahun 2020 volume Gunung Api Anak Krakatau sudah melebihi volume Gunung Api Rakata, Gunung Api Danan, dan Gunung Api Perbuwatan. Semenjak 2009 hingga saat ini Gunung Anak Krakatau, ditetapkan dengan status waspada dan sempat beberapa kali ditingkatkan menjadi status siaga.

Melihat berbagai kejadian bencana yang banyak memakan korban jiwa, sangat perlu dilakukan tindakan yang dapat meminimalisasi jumlah korban jiwa jika suatu saat terjadi tsunami. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui sosialisasi dengan memberikan informasi bagaimana cara penanggulangan bencana alam. Kartika (2011) menyatakan, dalam penyampaian informasi tersebut, agar tidak terjadi distorsi informasi perlu dilakukan perencanaan yang baik, karena distorsi informasi dapat memberikan celah yang sangat besar untuk mengubah pola pikir masyarakat, informasi yang diterima langsung oleh masyarakat terkadang mengubah sikap dan perilaku mereka, bahkan

menimbulkan konflik dan keresahan sosial yang berkepanjangan.

Dari hasil observasi di lokasi penelitian, ditemukan sudah ada *sign system* jalur evakuasi bencana tsunami di lokasi penelitian, tetapi jumlahnya sangat terbatas, sehingga sulit ditemukan, kondisinya sudah tidak layak untuk terus dipergunakan, dan *sign system* yang ada di lokasi penelitian dibuat dengan tidak menggunakan teori-teori standar pembuatan *sign system* yang baik. *Sign system* adalah kumpulan tanda-tanda individual yang telah di desain untuk mengidentifikasi atau mengarahkan. Tanda-tanda yang dipakai di dalam sebuah *sign system* pada dasarnya mengungkapkan makna aturan-aturan yang merupakan standar internasional, sehingga akan mudah untuk dipahami oleh semua orang (Phill Boines, 2008; 17).

Dengan alasan tersebut, dirumuskan masalah dari penelitian ini menjadi:

1. Bagaimana cara *diseminasi* informasi bencana alam tsunami yang efektif dan komunikatif yang paling tepat untuk diaplikasikan pada lokasi wisata pantai carita Banten?"
2. Bagaimana cara menata dan mendesain ulang *sign system* yang ada di kawasan wisata pantai carita, dengan menggunakan aturan dan teori-teori pembuatan *sign system* yang baik, juga lokasi penempatan, tanpa meninggalkan fungsi utamanya sebagai penunjuk arah jalur evakuasi bencana tsunami? Dengan menggunakan cara komunikasi sehingga mampu membangkitkan pemahaman dan kepedulian masyarakat setempat maupun wisatawan yang berkunjung ke lokasi tersebut. Widiastuti (2011) menyebutkan, karena komunikasi memegang peranan paling

penting bagi kehidupan setiap manusia, untuk dimengerti dirinya sendiri, orang lain, dan dapat memahami lingkungannya. Dengan komunikasi orang dapat menyampaikan pesan-pesan tertentu kepada kelompok ataupun kepada masyarakat luas.

Adapun yang dimaksud dengan *diseminasi* adalah suatu kegiatan yang ditujukan kepada kelompok target atau individu agar mereka memperoleh informasi, timbul kesadaran, menerima, dan akhirnya memanfaatkan informasi tersebut. (Jenet, P.A & Premkumar, K. 1996; 45).

Tujuan penelitian ini, menghasilkan sebuah rekomendasi media yang paling tepat untuk digunakan di lokasi penelitian berikut rancangan desainnya dalam rangka memberikan informasi bencana alam tsunami, sehingga *audience* dapat memahami apa itu tsunami, mengenali tanda-tanda akan terjadinya, dan mengetahui langkah apa yang harus dilakukan bila terjadi tsunami. Pada akhirnya dapat menimbulkan pemahaman dan kepedulian terhadap ancaman bencana alam tsunami.

Kesiapsiagaan menghadapi bencana alam tsunami yang berbasis masyarakat ini perlu disosialisasikan. Komunikasi strategis adalah komunikasi yang bersifat cerdas, dapat dimengerti, konsisten, relevan dan mencerminkan prosedur dan kebijakan tertentu (Sugiyanto, 2009)

Melalui tinjauan pustaka ini penulis mencoba mempelajari beberapa hasil penelitian terdahulu yang hampir mirip dengan bidang penelitian yang penulis lakukan saat ini, tetapi dilakukan pada lokasi yang berbeda, sebagaimana terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Tinjauan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Unit Analisis	Tujuan	Luaran
1	Dody Achmad	Keberfungsian Tanda Informasi pada ruang publik pendukung transportasi perkotaan. Studi kasus Terminal Blok M Jakarta. Jakarta.	Riset deskriptif	Simbol, ikon, & warna	Analisa dan membuat rancangan desain sign system	Rekomendasi Desain
2	Siti Masyitoh	Perancangan ulang Sign di Rumah Sakit Al-Ihsan Bandung	Pendekatan Kualitatif	Simbol & Ikon	Membuat dan perancangan	Desain Sign System
3	Albert Endryan	Perancangan ulang Sign System pada pelabuhan Muarajati Cirebon, Jawa Barat	Pendekatan Kualitatif	Simbol, ikon, & warna	Membuat dan perancangan ulang desain sign system agar lebih baik dari yang ada sebelumnya	Desain Sign System
4	Vendo Widyasanto	Perancangan Sign System Apotek Kimia Farma Malang Sebagai One Stop Healthcare Solution (OSHCS)	Analisis Unique Selling Proposition	Icon, Enterance Sign, Identity Sign, Wayfinding Sing	Membuat dan perancangan	Desain Sign System

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian campuran (*mixing method*), yang merupakan penggabungan antara pendekatan *kuantitatif* dan pendekatan *kualitatif*, (Sarwono. J & Lubis. H. 2007). Penulis menggunakan metode ini karena dianggap dapat memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang masalah penelitian daripada hanya menggunakan salah satu metode saja,

sehingga dapat diperoleh data yang lebih valid, komprehensif, reliable, dan obyektif.

Dalam penelitian ini penulis melakukan analisa terhadap desain *sign system* yang ada dilokasi penelitian, lalu membandingkannya dengan desain *sign system* yang ada ditempat lain baik dari dalam maupun luar negeri, dari hasil analisa tersebut dijadikan acuan awal untuk mengembangkan rancangan desain *sign system* yang tepat untuk digunakan di lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner yang disebar sebanyak 100 lembar diberikan kepada responden di desa Teluk sebanyak 25 kuesioner, di desa Carita sebanyak 25 kuesioner, di desa Sukajadi 25 kuesioner, dan di kawasan wisata pantai Carita sebanyak 25 kuesioner. Dari hasil pertanyaan yang diberikan, didapat data sebagaimana yang terlihat pada tabel 2.

- (1). Menentukan tujuan yang akan dicapai dalam *diseminasi* ini, yaitu audience dapat memahami dengan baik apa itu tsunami, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan kepedulian terhadap bencana alam tsunami, yang pada akhirnya dapat mengurangi jumlah korban bila suatu saat terjadi tsunami.
- (2). Mencari tahu Karakteristik dari target *audience* sasaran diseminasi ini,

Tabel 2. Tabel Hasil Kuesioner

No	Materi	Mayoritas	Presentasi
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	57 %
2	Usia	Remaja 21-25 th	35 %
3	Pendidikan	SMA	52 %
4	Kepedulian terhadap bencana	Kurang peduli	66%
5	Pemahaman terhadap bencana	Memahami dengan baik	54 %
6	Pemahaman media audio visual	Dapat memahami dengan baik	80 %
7	Tingkat pemahaman sosialisasi melalui media cetak	Dapat memahami dengan baik	83 %
8	Pemahaman terhadap tanda-tanda visual	Dapat mengerti dengan baik	55 %
9	Tingkat kemudahan menemukan Sign System jalur evakuasi	Sulit ditemukan	85 %
10	Perilaku wisatawan sampai di tempat wisata	Bermain dipantai	40 %

Dari data yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa masyarakat setempat dan wisatawan yang berkunjung ternyata kurang peduli terhadap bencana alam tsunami, walaupun sebenarnya mereka sudah cukup memahami dengan baik apa bahaya yang ditimbulkan dari bencana alam tsunami. Untuk itu perlu dilakukan upaya agar dapat membangkitkan kepedulian dan kesiapsiagaan responden terhadap ancaman bencana alam tsunami.

Analisa Media

Dalam upaya menentukan bagaimana bentuk media informasi yang paling tepat untuk digunakan di lokasi penelitian, maka dilakukan analisa secara mendalam sehingga dapat ditentukan media *diseminasi* yang paling tepat. Untuk itu dilakukan langkah-langkah:

- (3). Strategi komunikasi yang digunakan adalah dengan melakukan perencanaan dan manajemen komunikasi.
- (4). Isi pesan yang disampaikan, berupa bentuk informasi yang termasuk dalam kategori *komunikasi efektif*.

Di samping penjabaran dari teori di atas, penulis juga melakukan analisis media dalam menentukan tujuan media, sesuai pendapat Rogers dan Shoemaker, yaitu dengan menganalisa (1) *Jangkauan*: Media yang digunakan harus mampu menjangkau semua wisatawan yang berkunjung ke kawasan wisata pantai Carita, dan masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi pantai Carita. (2) *Frekuensi*: Audience harus dapat melihat dan menemukan media komunikasi visual yang digunakan sesering mungkin. (3) *Bobot*: Media komunikasi visual yang digunakan

Tabel 3. Tabel Karakteristik *Audience*

No	Parameter	Keterangan
1	<i>Geografis</i>	Cuaca ekstrim (hujan, panas), Pantai Carita, Desa Teluk, Desa Carita, Desa Sukajadi, Rawan bencana, Belum semua rumah memiliki listrik, Belum semua rumah yang memiliki televisi dan radio, Tidak semua penginapan memiliki fasilitas jaringan televisi.
2	<i>Demografis</i>	Jumlah penduduk di ketiga Desa objek penelitian sebanyak 72.036 jiwa, tingkat pendidikan rendah, Mata pencaharian sebagai pedangang, petani, dan nelayan, Mayoritas suku Sunda dan Jawa, tingkat kunjungan wisatawan tahun 2011 sebanyak 10.312.323.
3	<i>Pemakaian produk</i>	Produk akan ditempatkan pada lokasi wisata, dan di daerah tempat tinggal masyarakat sekitar, hingga mencapai titik aman bencana yang ada disana.
4	<i>Psikografis</i>	Penduduk Setempat berwatak keras, Sangat terbuka terhadap pendatang, Kurang repon terhadap hal-hal baru, Wisatawan berjiwa muda dan memiliki semangat yang tinggi, Menyukai petualangan dan berani mencoba hal-hal baru, Berwawasan luas dan berpikiran terbuka

jumlahnya cukup banyak, mengingat jarak dari lokasi wisata, dan pemukiman penduduk yang cukup jauh dari lokasi aman bencana. (4) *Kontinuitas*: Anggaran pembuatan media komunikasi ini akan terbagi atas tiga tahapan, yaitu pada saat pembuatan media, pemasangan/penyebaran media, dan biaya perawatan yang dibutuhkan satu tahun sekali. (5) *Biaya*: Untuk dapat menekan jumlah biaya produksi, maka akan digunakan bahan-bahan yang harganya sesuai dengan anggaran yang ada (Roggers dan Shoemakers, dalam Haryono. 2011;7).

Berdasarkan berbagai pertimbangan dari hasil analisis media, dan beberapa pertimbangan lain seperti: (1) Media yang digunakan harus mampu bertahan lama, dengan kondisi cuaca yang *ekstrim*. (2) Fasilitas listrik yang belum menjangkau semua lokasi. (3) Cuaca ekstrim dan keadaan *geografis* yang masih banyak pepohonan. (4) Media yang dibutuhkan adalah media yang dapat digunakan kapanpun dalam berbagai macam situasi dan kondisi cuaca, tanpa harus tergantung pada fasilitas pendukung lainnya seperti listrik atau alat komunikasi. Maka ditentukan media komunikasi visual yang paling tepat untuk diaplikasikan sebagai media *diseminasi* untuk menginformasikan

ancaman bahaya bencana alam tsunami di kawasan wisata pantai Carita ini adalah media *diseminasi* type media massa/nirmassaa, dengan jenis tercetak berupa *sign system*. Kelebihan media ini adalah dapat bertahan lama, tahan terhadap berbagai cuaca (panas, dan hujan), bisa dilihat setiap saat, mudah ditempatkan, tidak tergantung pada fasilitas pendukung lainnya. Namun jika pemasangan di lokasi yang tidak tepat akan menjadikan tidak bermanfaat, di samping itu rancangan visual yang tidak tepat membuat *audiencenya* kesulitan memahami pesan yang disampaikan.

Strategi Komunikasi

Strategi komunikasi menggunakan teori R Wayne Pace, dkk. Untuk itu dilakukan: (1) *To Secure Understanding*, yaitu memberikan informasi yang bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang apa arti dari tsunami. (2) *To Establish Acceptance*, Melalui tahap ini penulis menyampaikan informasi lebih lanjut, untuk meningkatkan pemahaman komunikasi terhadap tsunami. (3) *To Motivate Action*, Dalam langkah ini bentuk komunikasi yang penulis sampaikan adalah informasi yang mengajak komunikannya dapat bertindak dengan tepat bila

suatu saat terjadi tsunami. (dalam Effendy, 2009 : 3).

Selanjutnya penulis menggunakan rumusan konsep komunikasi AIDDA, dalam membuat konsep komunikasi yang ingin disampaikan, yaitu berupa: (a) Informasi yang menarik perhatian, dengan bentuk yang singkat dan padat. (b) Informasi verbal yang dialihbahasakan menjadi bahasa visual berbentuk lambang-lambang (*simbol, icon, dan pictogram*), yang menarik mudah dimengerti. (c) Informasi yang disampaikan dapat membangkitkan hasrat komunikannya, sehingga tertarik untuk memahami lebih lanjut tentang tsunami. (d) Informasi yang diberikan mampu membuat komunikannya untuk mengambil keputusan dan bertindak tepat bila suatu saat terjadi tsunami.

Untuk lebih memantapkan strategi komunikasi, maka dilakukan analisa menggunakan rumusan *Lasswell*, yaitu dengan menjawab komponen-komponen berikut:

disampaikan (*komunikasi verbal*), sehingga informasi yang diberikan dapat dipahami dengan mudah oleh semua lapisan komunikasi. Untuk itu dilakukan langkah-langkah :

1. Menyamakan pemahaman semua komunikasi (*opinion change*) tentang apa itu arti tsunami, dan bagaimana tandatandanya.
2. Menyampaikan informasi yang membuat/menimbulkan perubahan sikap/tindakan dari komunikasi apabila menghadapi bencana alam tsunami (*attitude change*).
3. Memberikan informasi yang dapat mengubah perilaku komunikannya, sehingga dapat mengetahui apa yang harus segera dilakukan pada saat terjadi tsunami (*behavior change*).

Ketiga langkah dalam penyampaian komunikasi verbal di atas, akan saling terkait

Tabel 4. Analisa Lasswell

Who	Disini penulis yang berfungsi sebagai komunikator
Says What	Pesan yang disampaikan adalah pemahaman tentang ancaman bahaya bencana alam tsunami dikawasan wisata pantai Carita
In which Channel	Media yang ada di lokasi penelitian saat ini adalah <i>Sign System</i> , dan media yang akan dibuat akan dianalisa terlebih dahulu melalui tahap analisa media.
To Whom	Komunikannya adalah masyarakat yang tinggal di lokasi sekitar Kawasan pantai Carita (Desa Teluk, Desa Carita, dan Desa Sukajadi), dan wisatawan yang datang ke sana.
With What Effect	<i>Audience</i> dapat memahami, peduli, dan mampu bertindak dengan tepat, sesuai apa yang diarahkan, bila suatu saat terjadi tsunami, sehingga dapat meminimalisis jumlah korban.

Sumber : Rezaldi, 2013

Langkah terakhir dalam strategi komunikasi ini, adalah memastikan pesan yang disampaikan termasuk ke dalam kategori komunikasi yang efektif, maka dilakukan penyederhanaan bahasa terhadap pesan yang

antara satu dengan lainnya, sehingga pada akhirnya akan dapat membangkitkan perubahan sosial dari komunikannya (*social change*) terhadap ancaman bahaya tsunami.

Analisa Sign System terdahulu

Dalam membuat rekomendasi desain *sign system* yang tepat, penulis terlebih dahulu melakukan analisa terhadap *sign system*

yang telah ada di lokasi penelitian dan membandingkannya dengan *sign system* yang ada di lokasi lain, sebagaimana terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Analisa Sign System

	lokasi	Kawasan wisata pantai Carita
	Type	Directional Sign
	Sintaktik	Tidak sesuai teori penggunaan warna pada rambu, Desain kurang menarik dan komunikatif, Penempatan logo Pemda tidak tepat, tidak menggunakan simbol/icon, Ukuran font terlalu kecil sehingga sulit terlihat dari jarak jauh
	Semantik	Berbentuk empat persegi dengan bagian ujung lancip menyerupai tanda panah, mengartikan arah yang dituju
	Pragmatik	Penempatan baik, mudah ditemukan, terletak dipinggir jalan. namun tidak tepat, karena terhalang pohon dan dedaunan . Material dari plat dilapis ilustrasi cat
	lokasi	Kawasan wisata pantai pangandaran
	Type	Directional Sign
	Sintaktik	Sesuai dengan teori penggunaan warna rambu, Simbol-simbol dapat dipahami (dataran tinggi, ombak, orang berlari), Dan terdapat icon anak panah sebagai penunjuk arah
	Semantik	bentuk dasar segi empat dan empat persegi panjang, mengartikan kepercayaan, dan keamanan
	Pragmatik	Penempatan dilokasi yang tepat, mudah terlihat, terletak dipinggir dekat pantai, Material dari plat dilapis stiker
	lokasi	Kawasan wisata pantai di Jepang
	Type	Directional Sign
	Sintaktik	Sesuai dengan teori penggunaan warna rambu, Terdapat simbol ombak, Font dalam bahasa jepang, dengan ukuran yang cukup baik sehingga tingkat keterbacaan jelas
	Semantik	Bentuk segi tiga mengartikan pergerakan dan arah, dan tempat. Sedangkan persegi panjang, Memiliki arti kepercayaan, dan keamanan
	Pragmatik	Penempatan di lokasi yang tepat, mudah terlihat, terletak dipinggir pantai, Material dari plat dilapis stiker

Sumber : Rezaldi, 2013

Berdasarkan bagan pembandingan *sign system* di atas, maka tampak terlihat jelas perbedaannya, bahwa *sign system* yang berada di pantai Carita masih sangat penuh kekurangan baik dari segi penempatan, unsur visualnya yang kurang didukung dengan *simbol* dan *icon* dan segi penggunaan warna yang tidak sesuai dengan teori warna pembuatan rambu, maupun unsur *verbalnya* yang tingkat keterbacaannya masih kurang jelas jika dilihat dari kejauhan, dan tingkat pemahamannya masih belum bisa dipahami dengan baik, sehingga pesan yang ingin disampaikan menjadi tidak dapat berfungsi dan berguna dengan baik. Untuk itu perlu

dilakukan *redesain* dan penataan ulang lokasi penempatan *sign system* yang ada di Pantai Carita.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka penulis menyimpulkan untuk memberikan rekomendasi sebagai berikut:

Rekomendasi Media Diseminasi dan Konsep Kreatif Desain Sign System

Berdasarkan analisis media, maka diputuskan media komunikasi visual yang paling tepat untuk diaplikasikan dalam *diseminasi* ancaman bencana alam tsunami di pantai Carita ini adalah *sign system*, dengan jenis seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Jenis Sign System

No	Jenis, ukuran, & material sign system	Keterangan
1	<p><i>Informational Sign</i></p> <p>Ukuran penempatan di pantai, tinggi 180 cm /lebar 90cm.</p> <p>Ukuran penempatan di kantor desa, tinggi 180 cm/lebar 470 cm, tebal 10 cm.</p> <p>Material penempatan di pantai : Alucobong 6 ml, warna titanium metalik, dilapis digital printing tahan cuaca, & pipa stainless “plain ends (PE)” diameter 2.5 inci</p> <p>Material penempatan dikantor desa : (space informasi) Acrylic letter sign 1 mm, dilapis digital printing tahan cuaca.</p> <p>(Papan Pengumuman) Alucobond 6 mm warna titanium metalik dilapis cat tahan cuaca</p>	<p><i>Sign system</i> ini akan berisikan informasi yang menjelaskan pemahaman terhadap bencana alam tsunami. Media ini berupa pengertian tsunami, tanda-tanda tsunami, langkah apa yang harus dilakukan pada saat terjadi tsunami. Informasi ini akan Menyamakan pemahaman semua komunikan (<i>opinion change</i>) mengenai pemahaman tsunami. Yang akhirnya dapat membuat/menimbulkan perubahan sikap/tindakan dari komunikan apabila menghadapi bencana alam tsunami (<i>attitude change</i>).</p>
2	<p><i>Orientalional Sign</i></p> <p>Ukuran, tinggi : 180 cm / lebar : 120 cm</p> <p>Material : Bahan alucobond 6 mm, warna titanium metalik, dilapis digital printing tahan cuaca, , & pipa stainless “plain ends (PE)” diameter 2.5 inci</p>	<p>Media ini dibuat untuk memberitahukan posisi dimana <i>audience</i> sedang berada saat itu, dan menginformasikan kemana <i>audience</i> harus pergi bila suatu saat terjadi bencana alam tsunami. Media ini akan berupa peta (<i>map</i>) yang menjelaskan lokasi <i>audience</i> berada, dan <i>sign system</i> yang menunjukkan jarak antara posisi <i>sign system</i> tersebut hingga daerah aman untuk evakuasi bencana alam tsunami. Melalui media ini informasi yang diberikan diharap dapat mengubah perilaku komunikannya, sehingga dapat mengetahui apa yang harus segera dilakukan pada saat terjadi tsunami (<i>behavior change</i>).</p>
3	<p><i>Directional Sign</i></p>	<p>Media ini dibuat sebagai media penunjuk arah jalur evakuasi, untuk memandu target <i>audience</i> agar dapat menemukan dan mengetahui kemana arah menyelamatkan diri pada saat terjadi bencana alam tsunami. Media yang dibuat terdiri dari zona dampak langsung tsunami, jalur evakuasi, dan zona aman. Melalui media ini diharapkan dapat membangkitkan perubahan sosial dari komunikannya (<i>social change</i>) terhadap ancaman bahaya tsunami.</p>
4	<p><i>Identificational Sign</i></p>	<p>Dibuat sebagai media untuk menginformasikan bahwa <i>audience</i> sedang berada dikawasan wisata pantai Carita – Banten. Media ini merupakan <i>sign board</i> papan nama kawasan wisata pantai Carita.</p>

Sumber : Rezaldi, 2013

Lokasi penempatan dan jumlah *sign system* yang perlu dibuat, dapat dilihat dalam tabel 7.

Konsep Kreatif Rekomendasi Desain

Dalam membuat rekondasi rancangan desain *sign system* ini, menggunakan

Tabel 7. Lokasi Penempatan dan Jumlah *Sign System*

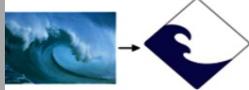
No	Type	Lokasi Penempatan	Jumlah Sign System
1	<i>Informational Sign</i>	Kawasan wisata Pantai Carita	3 unit
	<i>Informational Sign</i> (lokasi di kantor Desa)	Kantor Desa Carita, Kantor Desa Teluk, Kantor Desa Sukajadi	3 unit
2	<i>Orientalional Sign</i> (Peta)	Kantor Desa Carita, Kantor Desa Teluk, Kantor Desa Sukajadi, kawasan wisata pantai Carita	4 unit
	<i>Orientalional Sign</i> (Jarak menuju titik kumpul)	Kantor Desa Carita menuju titik kumpul (1), Kantor Desa Teluk menuju titik kumpul (2), Kantor Desa Sukajadi, menuju titik kumpul (3), kawasan wisata pantai Carita menuju titik kumpul (2)	8 unit
3	<i>Directional Sign</i> (Penunjuk arah jalur evakuasi)	Mulai dari gerbang masuk kawasan wisata pantai carita, dipasang berulang setiap 100 m, hingga mencapai lokasi tempat berkumpul	20 unit (Jarak antara pantai dan tempat berkumpul sekitar 2 km)
		Mulai dari depan kantor desa Carita, dipasang berulang setiap 100 m, hingga mencapai lokasi tempat berkumpul	15 unit (Jarak antara desa Carita dan tempat berkumpul sekitar 1,5 km)
		Mulai dari depan kantor desa Teluk, dipasang berulang setiap 100 m, hingga mencapai lokasi tempat berkumpul	25 unit (Jarak antara desa Teluk dan tempat berkumpul sekitar 2,5 km)
		Mulai dari depan kantor desa Sukajadi, dipasang berulang setiap 100 m, hingga mencapai lokasi tempat berkumpul	35 unit (Jarak antara desa Teluk dan tempat berkumpul sekitar 3,5 km)
4	<i>Identificational Sign</i>	Pintu gerbang kawasan pantai carita	1 unit

Sumber : Rezaldi, 2013

terjemahan dari informasi verbal, yang dialih-kan menjadi bahasa visual berupa gambar/

simbol, icon, dan pictogram, sebagaimana dijelaskan pada tabel 8.

Tabel 8. Konsep Kreatif

No	Gambar/Symbol	Keterangan
1	Menara Mercusuar 	Menara mercusuar yang merupakan bangunan bersejarah ciri khas dari masyarakat pesisir pantai Banten. Simbol menara <i>mercusuar</i> ini sebagai bahasa <i>visual</i> yang akan ada di semua aplikasi media. Hal ini dilakukan untuk menimbulkan kesan kesatuan (<i>unity</i>) dari media komunikasi yang digunakan. Makna dari simbol ini mengartikan anda berada di kawasan pesisir pantai Banten. Simbol menara ini juga merupakan konsep <i>pictogram</i> , sebagai terjemahan dari kearifan lokal setempat.
2	Pohon Kelapa 	Untuk memberikan pesan visual bahwa <i>audience</i> sedang berada di lokasi sekitar pantai, maka dibuat simbol pohon kelapa, yang di mana memang pada kenyataannya pohon kelapa banyak berada di lokasi sekitar pantai.
3	Ombak 	Dalam strategi <i>visual</i> yang lain, dilakukan pendekatan bahasa <i>visual</i> berupa simbol ombak, yang merupakan terjemahan dari bahasa <i>verbal</i> "Tsunami" (ombak besar). sebagaimana terlihat pada gambar disamping
4	Penggabungan beberapa unsur visual 	Pada saat aplikasi dalam media, beberapa <i>visual</i> akan digabungkan sehingga mempunyai makna <i>visual</i> tersendiri, seperti gambar ombak yang tingginya melebihi menara mercusuar memiliki makna daerah yang sangat bahaya (zona dampak langsung Tsunami). Dalam bagian ini ditambahkan simbol pohon kelapa yang hanya terlihat bagian atas nya saja sedangkan bagian bawahnya sudah terendam air. Hal ini untuk mempertegas makna <i>visual</i> ketinggian air (lihat gambar, bagian a). sedangkan gambar ombak yang tingginya masih dibawah menara mercusuar (lihat gambar, bagian b) mengartikan daerah agak bahaya (zona jalur evakuasi)
5	Simbol orang berlari 	Konsep kreatif lain yang dilakukan, adalah menerjemahkan bahasa verbal "berlari mengikuti arah jalur evakuasi", menjadi bahasa visual berupa simbol gambar orang yang berlari.
6	Icon anak panah 	Untuk memperjelas penyampaian pesan <i>visual</i> , maka dibuat <i>icon</i> berupa gambar anak panah untuk menunjukkan arah yang disarankan untuk diikuti.
7	Logo LIPI 	Untuk membangkitkan kepercayaan (<i>trust</i>) dari <i>target audience</i> terhadap kebenaran informasi / pesan yang disampaikan, maka akan dimunculkan logo instansi sponsor yang mendukung kegiatan ini, yaitu logo Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
8		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Segera beritahukan orang-orang disekitar
9		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Ikuti jalur evakuasi
10		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Segera pergi menuju tempat yang lebih tinggi
11		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Gempa disekitar pantai
12		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Terdengar suara gemuruh
13		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Tercium bau garam
14		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Air laut tiba-tiba surut
15		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Datang ombak besar
16		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Gempa bawah laut
17		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Meletusnya gunung berapi
18		Simbol disamping merupakan terjemahan bahasa verbal dengan makna : Jatuhnya meteor kelaut

Sumber : Rezaldi, 2013

Di samping beberapa *simbol, icon, dan pictogram* dalam merancang desain *sign system* ini memadukannya dengan teori pembuatan *sign system* yang baik menurut Tinarbuko (2008:13), yaitu dengan memperhatikan :

- a. Dalam aplikasinya akan diletakkan pada lokasi yang tepat dan gampang untuk dilihat.
- b. Untuk memudahkan tingkat keterbacaan, maka akan menggunakan tipe huruf yang tegas dan jelas.
- c. Informasi yang diberikan akan berupa pesan singkat dan padat, tetapi mudah untuk dipahami.
- d. Untuk menimbulkan tingkat kepercayaan terhadap pesan yang disampaikan, maka akan ditampilkan logo sponsor (LIPI) dalam setiap media yang dibuat. Dengan tujuan mencerminkan bahwa informasi yang disampaikan diberikan oleh lembaga penelitian yang terpercaya.

Konsep Visual

Dalam rekomendasi konsep visual akan memadukan beberapa unsur yang merupakan elemen-elemen dasar dalam sebuah desain. Sesuai dengan pendapat Sato, Massaru, yaitu :

- a. *Layout* : Dalam mengatur *layout* ini akan sangat memperhatikan unsur keseimbangan, walaupun dalam pembagian visualnya akan tidak sama antara bagian kiri dan kanan / atas dan bawah, tetapi kesan yang ditimbulkan akan tetap seimbang (*keseimbangan asimetris/ informal balance*)
- b. *Bentuk* : Dalam merancang *sign system* ini bentuk yang dominan digunakan adalah bujur sangkar, yang melambangkan sebuah peringatan dan keamanan.
- c. *Warna* : Warna-warna yang digunakan disesuaikan dengan aturan penggunaan standar warna pada rambu, sebagaimana dijelaskan dalam tabel 9.

Tabel 9. Penggunaan Warna Dalam Desain *Sign System*

Kategori Simbol	Type	Fungsi	Warna
Informasi • Informational sign "pemahaman tsunami" • Orientational sign "menuju titik kumpul" • Directional sign "jalur evakuasi" • Identificational sign "kawasan wisata pantai Carita"	Petunjuk & informasi	Menyampaikan informasi mengenai prosedur /kondisi yang ada	
Informasi • Orientational sign "peta evakuasi" • Directional sign "tempat berkumpul"	Darurat	Menyampaikan informasi mengenai prosedur dalam keadaan darurat	
Peringatan • Directional sign "zona dampak langsung & dilarang parkir"	Bahaya & Himbauan	Menyampaikan pesan tentang kemungkinan resiko bahaya	

Sumber : Common-Use and operation sing, dalam achmad. 2005;14

d. *Font* : Jenis huruf yang digunakan adalah huruf *sans serif* jenis arial, untuk memberikan tingkat kemudahan yang tinggi untuk dibaca terutama dari jarak jauh.

aplikasikan, akan menyesuaikan dengan teori panduan khusus mengenai penggunaan huruf pada *sign system* sebagaimana terlihat pada tabel 10.

e. *Kesatuan (unity)* : Untuk memberikan



Gambar 1. Jenis Huruf *Sans Serif* (type arial)

Tabel 10. Panduan Penggunaan Ukuran Huruf pada *Sign System*

Gambar	Keterangan
	<p>Jenis huruf : Sans serif type “arial”</p> <p>Perbandingan tinggi huruf adalah 110% dari lebar huruf</p> <p>Perbandingan ketebalan huruf adalah 15% dari tinggi huruf</p>

Sumber : ADA/ANSI Guidelines, Requirements for directional and informational sign, 1999

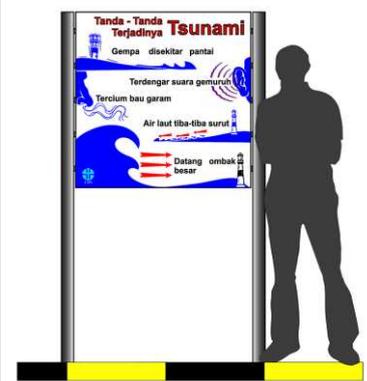
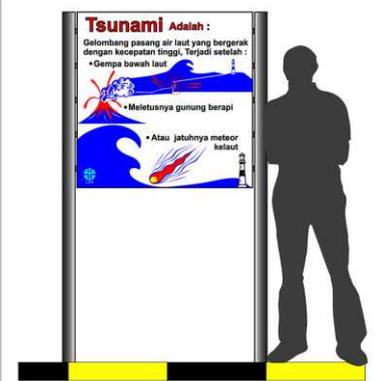
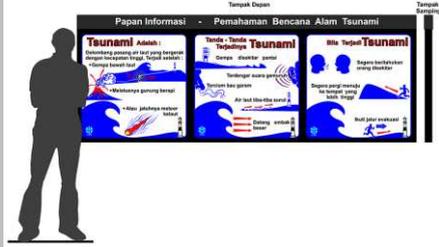
Agar memaksimalkan tingkat keterbacaan huruf pada jarak pandang *audience*, maka untuk ukuran tinggi, lebar, jarak antara huruf, dan spasi huruf yang di

kesan kesatuan, maka elemen-elemen desain di atas, akan konsisten digunakan dalam setiap media yang dibuat (Sato, assaru. dalam Achmad.2005;7).

Rekomendasi Desain Sign System :

1. Informational Sign

Tabel 11. Informational sign

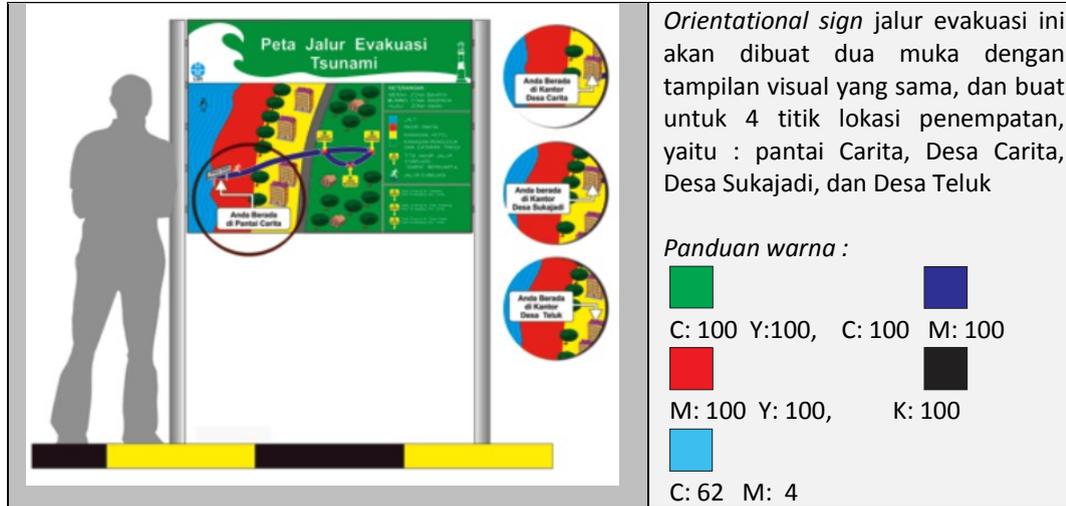
No	Jenis	Keterangan
1	 <p>Lokasi Penempatan : Kawasan wisata pantai</p>	<p>Media ini akan dibuat dua muka (depan -belakang), dengan tampilan visual yang sama persis Jenis huruf yang digunakan adalah arial bold.</p> <p>Warna sesuai dengan teori, untuk <i>sign system</i> untuk menyampaikan informasi, menggunakan latar belakang warna biru, dengan tulisan warna putih.</p> <p>Simbol-simbol yang digunakan berfungsi memperjelas bahasa verbal. Warna biru pada ombak adalah untuk mempertegas kesan gelombang air laut.</p> <div style="text-align: center;">  <p>C : 100 M:100, C : 62 M:4, M : 100 Y : 100</p> </div>
2	 <p>Lokasi Penempatan : Kawasan wisata pantai</p> <p>Keterangan gambar dan warna sama dengan gambar no 1</p>	<p>3</p>  <p>Lokasi Penempatan : Kawasan wisata pantai</p> <p>Keterangan gambar dan warna sama dengan gambar no 1</p>
4	 <p>Lokasi Penempatan : Kantor Desa</p>	

Sumber : Rezaldi, 2013

2. **Orientation sign**

a. Peta Jalur Evakuasi

Tabel 12. *Orientation Sign* Peta Jalur Evakuasi



Orientation sign jalur evakuasi ini akan dibuat dua muka dengan tampilan visual yang sama, dan buat untuk 4 titik lokasi penempatan, yaitu : pantai Carita, Desa Carita, Desa Sukajadi, dan Desa Teluk

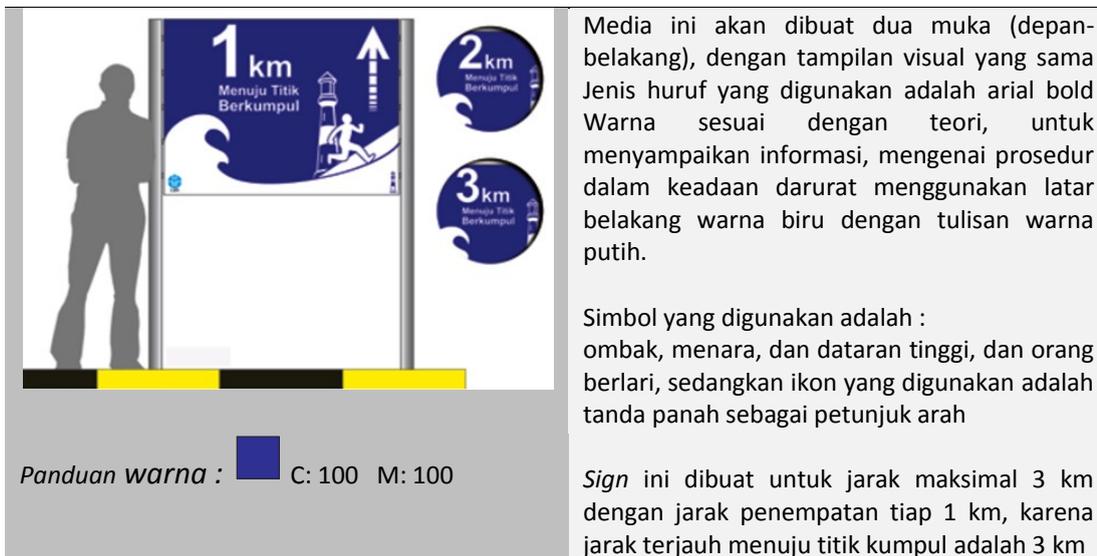
Panduan warna :

	
C: 100 Y:100, M: 100	C: 100 M: 100
	
M: 100 Y: 100, C: 62	K: 100
	
C: 62 M: 4	

Sumber : Rezaldi, 2013

b. Jarak Menuju Titik Kumpul

Tabel 13. *Orientation Sign* Menuju Titik Kumpul



Media ini akan dibuat dua muka (depan-belakang), dengan tampilan visual yang sama Jenis huruf yang digunakan adalah arial bold Warna sesuai dengan teori, untuk menyampaikan informasi, mengenai prosedur dalam keadaan darurat menggunakan latar belakang warna biru dengan tulisan warna putih.

Simbol yang digunakan adalah : ombak, menara, dan dataran tinggi, dan orang berlari, sedangkan ikon yang digunakan adalah tanda panah sebagai petunjuk arah

Sign ini dibuat untuk jarak maksimal 3 km dengan jarak penempatan tiap 1 km, karena jarak terjauh menuju titik kumpul adalah 3 km

Panduan warna :

	C: 100 M: 100
---	---------------

Sumber : Rezaldi, 2013

3. Directional sign

Tabel 14. Directional Sign Jalur Evakuasi

	<p>Type : Direksional Sign, Jalur Evakuasi</p> <p>Makna Visual : Simbol Marcusuar, melambangkan daerah kawasan pesisir pantai banten. Simbol orang berlari, menandakan anjuran untuk berlari mengikuti arah panah. Simbol bidang kemiringan, menandakan menuju arah yang lebih tinggi. Simbol dua gulungan ombak, menandakan gelombang air besar, dimana ketinggiannya masih dibawah ketinggian mampusuar</p> <p>Keterangan warna : Warna dominan biru dan putih menyesuaikan dengan teori pewarnaan rambu untuk sign system jenis prosedur dalam keadaan darurat, dianjurkan menggunakan huruf putih dengan latar belakang warna biru</p> <p>Campuran Warna :</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>C : 100 M: 100</td> <td>C : 62 M: 4</td> </tr> </table>			C : 100 M: 100	C : 62 M: 4
					
C : 100 M: 100	C : 62 M: 4				

Sumber : Rezaldi, 2013

Tabel 15. Directional Sign Larangan Zona Dampak Langsung Tsunami

	<p>Type : Direksional Sign, Zona dampak langsung tsunami</p> <p>Makna Visual : Simbol Marcusuar, melambangkan daerah kawasan pesisir pantai banten Simbol pohon kepala, melambangkan kawasan pinggir pantai. Simbol dua gulungan ombak, menandakan gelombang air yang sangat besar, dimana ketinggiannya melebihi mampusuar dan pepohonan.</p> <p>Keterangan warna : Warna dominan merah dan perpaduan warna putih yang digunakan, merupakan sesuai dengan teori pewarnaan rambu untuk sign system yang menunjukkan bahaya, sebaiknya menggunakan warna latar belakang merah</p> <p>Campuran Warna :</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>M : 99 Y: 96</td> <td>C : 62 M: 4</td> </tr> </table>			M : 99 Y: 96	C : 62 M: 4
					
M : 99 Y: 96	C : 62 M: 4				

Sumber : Rezaldi, 2013

Tabel 16. *Directional Sign* Tempat Berkumpul

	<p>Type : <i>Direksional Sign</i>, Tempat berkumpul</p> <p>Makna Visual : Sekumpulan orang didalam bujursangkar melambangkan, berada didalam kawasan aman yang diluar jangkauan ombak tsunami. Ikon panah dari segala arah, melambangkan tempat berkumpul dari berbagai arah.</p> <p>Keterangan warna : Warna dominan hijau dan putih yang digunakan, merupakan sesuai dengan teori pewarnaan rambu. untuk <i>sign system</i> jenis informasi yang menyampaikan prosedur dalam keadaan darurat, disarankan menggunakan warna huruf putih dengan latar belakang hijau.</p> <p>Campuran Warna :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  C : 100 Y: 100 </div> <div style="text-align: center;">  C : 62 M: 4 </div> </div>
---	--

Sumber : Rezaldi, 2013

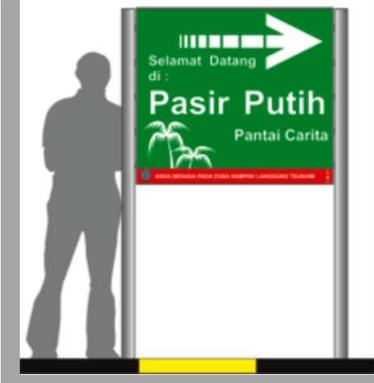
Tabel 17. *Directional Sign* Larangan Parkir

	<p>Type : <i>Direksional Sign</i>, Larangan parkir di sepanjang jalur evakuasi</p> <p>Makna Visual : Huruf P merupakan simbol dari bahasa verbal Parkir. Lingkaran dengan garis miring di dalamnya, menandakan larangan. Secara Keseluruhan, makna visual dari <i>sign system</i> ini adalah dilarang parkir sepanjang jalur evakuasi.</p> <p>Keterangan warna : Warna dominan merah, hitam, dengan latar belakang putih, sesuai dengan teori pewarnaan rambu untuk sign system, yang menandakan peringatan dalam keadaan bahaya.</p> <p>Campuran Warna :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  M : 99 Y: 96 </div> <div style="text-align: center;">  K : 100 </div> <div style="text-align: center;">  C : 62 M: 4 </div> </div>
---	--

Sumber : Rezaldi, 2013

4. **Identificational Sign**

Tabel 18. *Identification Sign*

	<p>Type : <i>Identification Sign</i>, Papan nama kawasan wisata</p>
	<p>Makna Visual : Tanda panah menunjukkan Pohon kelapa, menandakan kawasan pantai</p>
	<p>Keterangan warna : Warna latar belakang hijau melambangkan kenyamanan. Warna Merah pada bagian bawah melambangkan ancaman bahaya tsunami yang dapat terjadi setiap saat.</p>
	<p>Campuran warna:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  C:100 Y:100, </div> <div style="text-align: center;">  M:100 Y:100 </div> </div>

Sumber : Rezaldi, 2013

PENUTUP

Agar dapat mengurangi dampak dari bencana alam tsunami yang kemungkinan suatu saat dapat terjadi di kawasan pantai Carita, maka perlu dilakukan upaya *diseminasi* melalui media komunikasi visual dalam upaya untuk menimbulkan pemahaman dan membangkitkan kepedulian masyarakat terhadap bencana alam Tsunami. Media yang paling tepat adalah *sign system*. Untuk itu maka penulis membuat rekomendasi simulasi desain *sign system*, dan menyusun strategi penempatan media tersebut di lokasi yang tepat.

Rekomendasi desain media tersebut dibuat dengan mempertimbangkan teori-teori ukuran standar, panduan warna dasar, tingkat keterbacaan huruf, pemahaman makna visual, yang di hubungkan dengan kriteria pembuatan *sign system* yang baik. Di mana dalam aplikasi visualnya dipadukan dengan strategi kreatif olahan penulis berupa *simbol, ikon, dan pictogram*.

Tanda informasi/*sign system*, merupakan salah satu media komunikasi visual yang sangat penting bagi diseminasi ancaman bencana alam tsunami di pantai Carita. Media ini akan sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan kepedulian *audience* terhadap bencana alam tsunami, sehingga

menimbulkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam tsunami.

Oleh karena itu media ini akan sangat membantu dan tepat guna untuk segera diaplikasikan pada lokasi penelitian. Pada akhirnya semoga penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi *stakeholder* yang berkepentingan terutama Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan Pemerintah Daerah (PEMDA) setempat.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Dody. *Keberfungsian Tanda Informasi pada ruang publik pendukung transportasi perkotaan. Studi kasus Terminal Blok M Jakarta*. Jakarta. Laporan Tesis. 2005.

Afistianto, Fikri, M. Adirianto, Farel, M. *Serial Pembelajaran Anak “Pesisir dan laut Kita” Tsunami*. Jakarta. Pendidikan Publik dan Kesiapsiagaan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, LIPI. 2008.

Bina Marga. *Pemahaman Tentang Tanda dan Rambu Sementara Untuk Jalan Rusak dan Tanda Rambu Untuk Defisiensi Jalan*. Jakarta. Kementerian Pekerjaan Umum. 2008.

Danesi, Marcel. *Pengantar Memahami Semiotika Media*. Yogyakarta. Jaya Sutra. 2010.

- Darmaprawira, Sulasmi. *Warna, Teori dan Kreativitas penggunaannya*. Bandung-ITB. 2002
- Davis, Gordon B. *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and development*. Tokyo. McGraw-Hill Kogakusha. 1974.
- Denis, Everette E. *The Media Society* : W.M.C, Dubuque : Iowa. Brown Company. 1978.
- Departemen Perhubungan. *Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta. Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan, 2008.
- Endryan Albert. Perancangan Ulang Sign Ssystem Pada Pelabuhan Muarajati Cirebon, Jawa-Barat. Tugas Akhir, Universitas Maranatha-Bandung. 2010
- Hantoro, Wahyoe, S.dkk. *Tsunami Volkanik Krakatau "Studi Kronologi dan Upaya Mitigasi di Selat Sunda"*. Laporan Penelitian. Bandung. Puslit Geoteknologi – LIPI. 2006.
- Junaedi, Fajar. *Komunikasi Massa Pengantar Teoritis*. Yogyakarta. Santusta. 2007
- Kartika, Septianis, Ray. Distorsi Informasi Media Massa: Pemicu Keresahan Sosial dan Solusinya. *Jurnal Berita Iptek* (9-14), 2011
- Masri, Andri. *Strategi Visual*. Yogyakarta. Jala Sutra. 2010.
- Masyitoh Siti. Perancangan Ulang *Sign System* di Rumah Sakit Al-Ihsan Bandung. Diakses 9 Desember 2012. Tugas akhir, UNIKOM-Bandung. 2012
- Mulyana, Deddy. *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar*. Bandung. Rosda. 2005.
- Piliang, Y.A. *Semiotika Komunikasi Visual*. Yogyakarta. Jala Sutra. 2008.
- Proceeding. August 26-29. *In Memorial 120 Years Of Krakatau Eruption-Tsunami And Lesson Learned From Large Tsunami*. Jakarta & Anyer. International Seminar/Workshop on Tsunami. 2003.
- Rakhmad, Jalaludin. *Psikologi Komunikasi*. Bandung. Rosda. 2008.
- Rezaldi M Y. Diseminasi Ancaman Tsunami Melalui Sign System Untuk Kawasan Pantai Carita. Laporan Tesis, Universitas Teknologi Bandung. 2013
- Rohidi, Rohendi, T. *Metodologi Penelitian Seni*. Semarang. Cipta Prima Nusantara. 2011.
- Sarwono, J & Lubis, H. *Metode Riset Untuk Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta. Andi. 2007.
- Sato, Masaru. *Community Design*. Tokyo . Graphic – ShaPublishing. 1992.
- Sugiyanto Rachmawati Dyah. Membangun Masyarakat Siaga Bencana Di Bengkulu. *Jurnal Komunika*, Vol 12, No.2. 2009
- Sutawidjaja, Supriatman, Igan. Pertumbuhan Gunung Api Anak Krakatau Setelah Letusan Katastrofis 1883. *Jurnal Geologi Indonesia*, Vol. 1 No.3 (143-153), 2006
- Sobur, Alex. Piliang Y.A. *Semiotika Komunikasi*. Bandung. Rosda. 2004.
- Vignelli M. *Design: Vignelli*. NewYork. Rizzoli. 2009
- Winchester, S. *Krakatoa: The Day The World Exploded*. English. Harper Perennial. 2005.
- Widiastuti, Tuti. Strategi Manajemen Komunikasi Pencitraan Lembaga Pendidikan. *Jurnal Komunika*, Vol.. No.2 (39-55), 2011.
- Widyasanto Vendo. Perancangan *Sign System* Apotek Kimia Farma Malang Sebagai *One Stop Healthcare Solution* (OSHCS). *Jurnal Online*. Diakses 12 Desember 2012. <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel6331DFFE02DBACC1385D420A778D3D14.pdf>
- Yoganingrum A. Maryati I. Rezaldi Y M. Kebutuhan dan Media Informasi Pengelolaan Air Tawar Masyarakat Di Ke Pulauan Seribu (151-164). *Jurnal IPTEK-KOM*, Volume 14, No.2. 2012.

