

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Berdasarkan referensi yang telah diperoleh, penelitian tentang kajian potensi kerentanan bangunan baliho terhadap keselamatan pengguna jalan yang dilakukan sepanjang simpang Jalan Monumen Jogja Kembali hingga simpang Jalan Raya Solo-Yogya belum pernah dilakukan karena jarang untuk diteliti. Tugas akhir ini mendapatkan informasi dari beberapa jurnal dan peraturan daerah yang akan dijelaskan pada paragraf berikutnya sebagai berikut:

##### **2.1.1 Penelitian Terdahulu**

Zulfiar dan Jayady (2018) melakukan penelitian tentang “Kajian Kerentanan Pada Sektor Konstruksi Dalam Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi” penelitian yang mengemukakan tentang sebuah ancaman dari bencana yang dikombinasi dengan penambahan disektor konstruksi yang mengakibatkan masalah dalam bangunan yang rentan dimana bencana ini yaitu berupa gempa bumi. Infrastruktur yang rentan terhadap bencana merupakan buah hasil dalam pembangunan yang kurang tepat, baik dalam merencanakan dan merancang selain itu dari segi pelaksanaan dan dalam mengawasinya. Dalam penelitian ini menunjukkan bukti potensi gagal bisa terjadi pada proses konstruksi terdapat dari aspek teknis, sosial budaya, politik dan ekonomi itu sendiri. Penelitian ini diharap bisa mengembakan dan membangun konstruksi di Indonesia supaya bisa memberikan pesan baik untuk meminimalisir sebuah kegagalan pada bencana serta berdampak baik untuk seluruh usaha mengurangi bencana di Indonesia.

Zulfiar dkk. (2018) pada penelitian kedua masih mengenai persoalan kerentanan bangunan yang membahas tentang “Kerentanan Bangunan Rumah Cagar Budaya Terhadap Gempa di Yogyakarta” ini, menjelaskan tentang daerah Yogyakarta memiliki tingkat risiko bencana gempa yang tinggi. Sedangkan pada bangunan cagar budaya umumnya telah melebihi usia pakai dan diindikasikan tanpa

perawatan dan perbaikan yang memadai sehingga berpotensi rentan terhadap gempa. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan penilaian tingkat kerentanan bangunan rumah hunian cagar budaya terhadap gempa dan mengidentifikasi faktor penyebab kerentanannya gempa.

Irawan (2012) melakukan penelitian tentang “Permasalahan dan Solusi Konstruksi Baliho Di Banjarmasin” ini, merupakan penelitian yang menjelaskan tentang baliho sendiri hanya mementingkan soal indahnya tata kota dan seni pada bangunan baliho serta mengacuhkan perkuatan dan segi aman dari pengguna jalan didekat baliho ini. Dalam penelitian tersebut juga membahas perhitungan bangunan baliho dengan ukuran 4x6 meter hingga ukuran bangunan baliho yang besar, atau sering disebut bando. Tujuan utamanya adalah, untuk meninjau konstruksi bangunan baliho yang terdapat di Banjarmasin dari segi aman, dari rangka besi dan tiang besi terpasang, maupun dalam pemasangan rangka dan tiang. Berdasarkan tinjauan ini akan diperoleh hasil yang telah dikoreksi perhitungannya terhadap konstruksi bangunan baliho. Dalam penelitian tersebut mengutarakan, setelah melakukan hitungan apabila konstruksi bangunan baliho tersebut kurang baik, maka diberi rekomendasi untuk diperbaiki. Dalam proses perbaikannya sendiri bisa dengan memberi tambahan perkuatan rangka dengan cara menambah profil baru atau dengan cara memperkuat tambahan tiang disekitar tiang *eksisting*. Sehingga bangunan baliho lebih kaku dan tegangan menjadi kecil daripada tegangan ijin.

Ramli (2010) menulis buku tentang “Pedoman Praktis Manajemen Bencana (*Disaster Management*)”. Terdapat Identifikasi dan Penilaian Risiko Bencana (*Disaster Risk Assessment*) yang mana unsur berikutnya dalam sistem manajemen bencana adalah mengidentifikasi dan melakukan penilaian dalam risiko bencana. Mengidentifikasi bencana mutlak adanya sebelum pengembangan sistem manajemen suatu bencana. Sebelum diketahui apa jenis dan skala bencana yang akan terjadi, maka perlu adanya dalam menanggulangi bencana yang akan sulit dilakukan dengan efektif dan baik. Menurut PP No 21 Tahun 2008, risiko

bencana yaitu potensi sebuah kerugian yang menimbulkan suatu bencana pada wilayah dan dalam waktu tertentu yang dapat berupa luka, kematian, jiwa terancam, sakit, mengungsi, hilangnya rasa aman, kerusakan atau gangguan kegiatan masyarakat atau kehilangan harta. Syarat analisis risiko bencana sebagaimana ditetapkan didalam PP ini antara lain sebagai berikut:

- 1 Tujuan utama mengidentifikasi bencana yaitu mengetahui dan menilai tingkatan sebuah risiko suatu kondisional atau kegiatan-kegiatan yang berakibat bencana.
- 2 Syarat analisis sebuah risiko dari bencana untuk menyusun dan menetapkan yang dibuat oleh Kepala BNPB dimana dilibatkan lembaga terkait atau instansi-instansi.
- 3 Syarat dalam analisis risiko suatu bencana menggunakan untuk sebagai dasar didalam menyusun analisis tentang dampak dari lingkungan, menata ruang dan mengambil tindakan untuk mencegah dan mitigasi suatu bencana.
- 4 Pasal 12 menyebutkan bahwa setiap kegiatan membangun yang memiliki sebuah risiko besar yang ditimbulkan bencana, harus lengkap dengan analisis risiko bencana.
- 5 Sebuah analisis risiko bencana yang mana dimaksudkan untuk menyusun didasari syarat analisis risiko bencana melalui meneliti dan mengkaji kepada sebuah kegiatan atau kondisi yang memiliki risiko tinggi menimbulkan bencana.
- 6 Analisis risiki bencana dijelaskan dalam dokumen yang telah sah oleh pejabat pemerintah dimana sesuai akan peraturan perundang-undangan.
- 7 BPPD atau BNPB sesuai akan wewenangnya melaksanakan pantauan dan mengevaluasi tentang pelaksanaan analisis risiko bencana.

Zulfiar dkk. (2014) melakukan penilitan tentang “Identifikasi Faktor Dominan Penyebab Kerentanan Bangunan di Daerah Rawan Gempa, Provinsi Sumatra Barat” dimana penelitian ini membahas kerentanan bangunan. Penelitian ini mengutip menurut Coburn dan Spence (1992) yang mana kerentanan diartikan “*as the defree of loss to a given element at risk resulting form a given level of hazard*”. Kerentanan bangunan adalah fungsi dari kinerja bangunan berstruktur dalam menanggapi respon gempa, yaitu semakin tinggi nilai gempa maka semakin berat kinerja struktur bangunan untuk mengurangi dampak rusaknya. Sebuah standar merencanakan ketahanan gempa sebuah struktur bangunan gedung (SNI 03-1726-2002), memiliki syarat suatu kinerja bangunan struktur gempa:

- 1 Gempa ringan, bangunan struktur tidak boleh terjadi kerusakan baik elemen struktur maupun elemen non struktural.
- 2 Gempa sedang, elemen bangunan struktur tidak boleh rusak namun elemen non struktur dapat terjadi kerusakan ringan, tetapi bangunan struktur masih bisa digunakan.
- 3 Gempa besar, dari elemen bangunan struktur maupun non struktur boleh mengalami kerusakan, namun bangunan struktur tidak boleh ambruk.

Ahfas dan Hadidjaja (2014) melakukan penelitian yang membahas “Rekayasa Sistem Peringatan Dini untuk Keselamatan Pengendara Kendaraan Berbasis Mirkometer Atmega16”. Penelitian ini dilakukan karena desain sebuah kendaraan bermotor yang terbuka bisa mengakibatkan risiko terbenturnya pada anggota badan dari pengendara. Beberapa kecelakaan lalu lintas bisa terjadi dikarenakan tidak hati-hatinya pengendara kendaraan bermotor. Pustral UGM (1) tahun 2004 menyampaikan kompilasi data yang dijelaskan bahwa jumlah dari meninggalnya akibat kecelakaan lalu lintas dijalan Indonesia telah mencapai 30 ribu manusia per tahun, 65% diantaranya termasuk pengguna kendaraan bermotor diusia produktif. Perlu adanya pembatas kecepatan kendaraan, diharapkan bisa setidaknya mengurangi jumlah kecelakaan pada lalu lintas terutama pengguna kendaraan bermotor, karena sebuah kecelakaan lalu lintas ini tidak dapat

diperkirakan. Era sekarang kendaraan bermotor masih belum adanya kelengkapan alat yang bisa memperkirakan pengemudi untuk dapat mengontrol batas kecepatan aman kendaraan bermotornya, maka sebuah alat untuk memperkirakan pengemudi perlu dipasang pada setiap kendaraan bermotor, dengan memanfaatkan pulsa yang dapat dibangkitkan oleh sebuah sensor kecepatan kendaraan yang terdapat dalam kendaraan itu sendiri.

Sulaksmo (2008) melakukan penelitian membahas “Tahapan Dalam Pembuatan Baliho dan Billboard di PT. Pradita Adipariwara”. Penelitian ini menjelaskan dengan semakin maraknya penggunaan baliho yang diinginkan perusahaan-perusahaan maupun pengusaha untuk mengiklankan, maka terbentuklah biro iklan atau agency pengiklanan. Penelitian ini menjelaskan mengenai dari mulai tahapan pembuatan baliho, proses, bahan dan penjelasan dari berbagai pihak yang paham akan pembuatan baliho. Sedangkan tahapan dalam membentuk baliho iklan media luar ruangan yang terdapat pada PT. Pradita Adipariwara umumnya sebagai berikut:

#### 1 Tahap awal

Desain awal masuk ke produksi, selanjutnya karyawan produksi memahami serta melakukan pengukuran sesuai skala atau diukur dengan manual apabila tidak terdapat skala.

#### 2 Tahap Dua

Menggambar sesuai desain dan ukuran yang telah pasti pada kertas ivory atau kertas karton. Kertas ini dipergunakan untuk membuat banner maupun spanduk, sedangkan kertas ivory dipergunakan untuk membuat billboard maupun baliho.

#### 3 Tahap Tiga

Kertas ivory maupun karton yang telah digambar sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan, selanjutnya kertas ini dipotong menggunakan pisau potong atau cutter sesuai garis yang ada. Pemotongan kertas harus fokus,

sebab salah sedikit akan bisa rusak seluruh desain atau polsa dan tahap akhir adalah pengecatan.

#### 4 Tahap Empat

Tahap ini adalah tahap akhir dari produksi iklan luar ruangan yaitu mengecat. Mengecat ini harus cocok dengan warna yang telah ditentukan dan harus fokus agar tidak terjadi cacat.

Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Daerah Tingkat II Yogyakarta mengatur tentang izin penyelenggaraan reklame dimana terdapat pada Bab II izin penyelenggaraan dan jenis-jenis dari reklame Pasal 2 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Setiap adanya penyelenggaraan papan reklame dan sebuah alat peraga yang menyerupai papan reklame yang memiliki tujuan non komersial di wilayah daerah-daerah, harus mendapat sebuah izin dari Kepala Daerahnya.
2. Ketika memberi izin menyelenggarakan papan reklame yang mana terdapat pada ayat (1) dalam pasal ini, Kepala Daerah bisa menunjuk instansi yang terkait sesuai dari peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.
3. Menetapkan izin yang mana dimaksud dalam ayat (1). Kepala daerah berpegang pada master plan dari papan reklame.
4. Master plan papan reklame yang mana dimaksudkan dalam ayat (2) pasal ini ditetapkan oleh keputusan kepala daerah.

Masih dalam peraturan daerah yang mana terdapat pada Bab III syarat-syarat pengajuan izin Pasal 6 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Cara didapatkannya izin menyelenggarakan papan reklame yang mana dimaksudkan dalam Pasal 2 Peraturan Daerah ini harus memiliki syarat sebagai berikut

- a. Harus menunjukkan permohonan secara tertulis untuk Kepala Daerah yang disertakan blangko yang telah disediakan.
  - b. Melengkapi gambar-gambar teknis dan atau surat lain yang dibutuhkan.
  - c. Jenis papan reklame tertentu harus memberikan jaminan biaya membongkar yang nominalnya ditentukan dari Kepala Daerah
2. Bentuk dan atau usaha blangko permohonan dan blangko surat izin menyelenggarakan papan reklame ditentukan dengan keputusan dari Kepala Daerah.

Itu tadi penjelasan dari pasal-pasal mengenai izin penyelenggaraan reklame (Peraturan Daerah Kota Yogyakarta, 1998:8).

Peraturan Daerah Kota Yogyakarta ini mengatur tentang izin penyelenggaraan reklame dimana terdapat pada Bab VIII Teknis Penyelenggaraan yang Pasal 9 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Proses pada setiap menyelenggarakan wajib memiliki perhatian lebih ke estetika, etika, lingkungan, keserasian bangunan dan utamanya keselamatan umum.
2. Penempatan penyelenggaraan yang mana diatur pada ayat (1) dapat dilakukan dalam:
  1. Prasarana dan sarana kota.
  2. Lingkungan luar prasarana dan sarana kota yang terdapat pada bangunan atau tanah milik perorangan maupun badan.
3. Menyelenggarakan papan reklame yang permanen menggunakan tiang milik sendiri dengan ukuran yang besar wajib memenuhi standar berikut:
  - a. Memasang papan reklame dalam bentuk vertikal (berdiri).

- b. Pemasangan lampu sebagai penerangan malam hari dipapan reklame tersebut.
  - c. Terdapat ruang himbauan publik dipapan reklame.
  - d. Pemasangan ornamen penghias pada papan reklame.
  - e. Pengecetan pada tiang penyangga papan reklame dengan warna hijau pearly.
  - f. Membubuhkan identitas penyelenggara papan reklame.
  - g. Membubuhkan stiker berupa izin pada bidang papan reklame.
4. Menyelenggarakan papan reklame yang mana terdapat pada ayat (3) dengan mempertimbangkan hal tertentu dapat dipasangkan secara horizontal.
  5. Menyelenggarakan papan reklame yang permanen menggunakan tiang sendiri dengan ukuran sedang dan kecil wajib memenuhi aturan yang mana terdapat pada ayat (3) huruf c,d dan f.
  6. Menyelenggarakan papan reklame dengan produk nasional yang berukuran sedang dimana tempatnya di daerah milik jalan digunakan jenis papan reklame yang bercahaya atau neon box.
  7. Menyelenggarakan papan reklame sebagai himbauan publik yang memiliki sponsor, banding luas maksimal media sponsor yang berluas media himbauan publik adalah perbandingan 2 banding 3 (2:3).
  8. Menggunakan tenaga berupa listrik yang mana untuk mementingkan menyelenggarakan papan reklame dibatasi waktunya dari pukul 17:00 WIB hingga pukul 24:00 WIB.

Pasal-pasal diatas merupakan penjelasan dari izin menyelenggarakan papan reklame (Peraturan Daerah Kota Yogyakarta, 2009:75).



Peraturan Daerah Kota Yogyakarta mengatur tentang penyelenggaraan reklame dimana terdapat pada Bab II penyelenggaraan reklame Pasal 5 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Penempatan dari papan reklame bisa dilakukan pada:
  - a. Tanah persil milik badan usaha atau milik orang pribadi yang meliputi:
    - 1) Halaman.
    - 2) Terdapat menempel pada bangunan gedung di depan dan atau samping.
    - 3) Terdapat pada bagian atas bangunan gedung.
    - 4) Terdapat pada dalam bangunan gedung.
  - b. Tanah persil milik fasilitas umum dan atau milik pemerintah meliputi:
    - 1) Terdapat di tiang penerangan jalan umum.
    - 2) Terdapat pada halte bus.
    - 3) Terdapat pada jembatan penyeberangan.
    - 4) Terdapat pada pasar, terminal, tempat khusus parkir dan taman pintar.
    - 5) Bisa di gapura.
    - 6) Tugu jalan.
    - 7) Instansi pemerintah.
    - 8) Penunjuk peta kota.
    - 9) Pos polisi.
2. Aturan dari penempatan papan reklame yang mana terdapat pada ayat (1) diatur lebih lanjut oleh Peraturan Walikota.

Penjelasan-penjelasan diatas diharapkan bisa untuk dipatuhi agar terciptanya papan reklame yang aman dan tidak membahayakan karena berada di tempat yang telah ditentukan (Peraturan Daerah Kota Yogyakarta, 2015:2).

Berdasarkan penelitian yang telah dijelaskan di atas, dapat diambil persamaannya yaitu:

1. Membuat satu penjelasan mengenai konstruksi bangunan baliho yang berpotensi membahayakan pengguna jalan.
2. Konstruksi bangunan baliho yang rentan bagi pengguna jalan.
3. Bangunan baliho hanya mementingkan aspek keindahan dan artistik model bangunan baliho yang melupakan konstruksi bangunan baliho itu sendiri.
4. Penelitian tersebut juga membahas mengenai keselamatan dari para pengguna jalan.
5. Pada penelitian pertama, kesamaannya sendiri yaitu saling membahas kegagalan konstruksi.
6. Kegagalan konstruksi menimbulkan permasalahan kerentanan bangunan.
7. Pada penelitian kedua, kesamaannya sendiri yaitu membahas soal faktor alam yang mempengaruhi kondisi bangunan.

Sedangkan perbedaannya yang dapat diambil penulis adalah:

1. Penelitian terdahulu hanya berfokus soal konstruksi bangunan baliho saja, sedangkan penulis juga membahas persoalan manajemen dari bangunan baliho tersebut.
2. Penelitian tersebut hanya menyebutkan faktor alam berupa faktor angin dan bencana alam berupa gempa bumi. Sedangkan penulis menyebutkan banyak faktor yang meliputi bangunan baliho dan artistik keindahan bangunan baliho.

## 2.2 Dasar Teori

Dalam mendukung pembuatan laporan ini, maka perlu adanya dikemukakan hal atau teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan dan ruang lingkup pembahasan sebagai landasan-landasan dalam membangun laporan ini.

### 2.2.1 Manajemen Konstruksi

Menurut Soeharto (2017) Manajemen konstruksi yaitu direncanakan, diorganisir, dipimpin, dan dikendalikan oleh sumber-sumber sebagai pencapaian singkat yang sudah disetujui sebelumnya. Dalam rangka pencapaian hasil ini selalu diusahakan pelaksanaan pengawasan mutu (*Quality Control*), pengawasan biaya (*Cost Control*) dan pengawasan waktu pelaksanaan (*Time Control*). Fungsinya sendiri dari manajemen konstruksi yaitu.

1. Rencana (*Planning*)

Fungsi rencana dari manajemen konstruksi yaitu ditentukan apa yang harus dikerjakan dahulu dan bagaimana proses dikerjakannya tersebut. Hal tersebut berhubungan dengan mengambil keputusan tentang beberapa pilihan terkait pada sebuah pembuatan manajemen konstruksi.

2. Mengatur (*Organizing*)

Fungsi dari mengatur berhubungan dengan manajemen konstruksi untuk memilih jenis kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan. Fungsinya untuk mengatur tugas atau kegiatan yang mudah untuk dikerjakan oleh bawahan karena telah diatur secara benar.

3. Penyesuaian orang-orang (*Staffing*)

Fungsinya untuk menyesuaikan pengembangan dan menempatkan orang-orang yang baik pada jenis pekerjaan yang telah direncanakan sebelumnya.

4. Mengarahkan (*Directing*)

Kegunaan lain dari manajemen konstruksi yaitu biasa disebut supervisi. Kegunaan ini bersangkutan dalam membina motivasi dan memberikan arahan pada bawahan agar melaksanakan perintah sesuai dengan perencanaan awal.

5. Mengontrol (*Controlling*)

Fungsinya berguna sebagai memberikan jaminan untuk perencanaan agar bisa terwujud. Dalam mengontrol harusnya terdapat hal-hal pernacanaan yang bisa dilakukan, dengan menganalisa atas deviasi atau hal menyimpang yang terjadi, serta ditentukan langkah agar bisa mengkoreksi jika diperlukan.

Adapun tujuan dari proses manajemen proyek adalah sebagai berikut ini.

1. Agar semua rangkaian kegiatan tersebut tepat waktu, dalam hal ini tidak terjadi keterlambatan penyelesaian suatu proyek.
2. Biaya yang sesuai, maksudnya agar tidak ada biaya tambahan lagi diluar dari perencanaan biaya yang telah direncanakan.
3. Kualitas desuai dengan persyaratan.
4. Proses kegiatan sesuai persyaratan.

### **2.2.2 Potensi**

Potensi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah kemampuan atau kekuatan yang belum dikembangkan secara maksimal. Potensi sendiri tidak hanya untuk seorang makhluk hidup tetapi ditujukan juga kepada hal lain, misalkan potensi suatu daerah, sebuah tempat wisata, dan sebagainya. Seseorang yang memiliki kekuatan dan kemampuan yang tidak dipakai secara baik bisa saja yang sudah terwujud atau belum bisa dibidang merupakan potensi dalam diri seseorang tersebut. Tiap seseorang memiliki potensi yang berbeda, meskipun demikian sebuah potensi tidak berguna jika salah dalam mengembangkannya.

Menurut Majdi (2007), pengertian potensi merupakan kemampuan seseorang, sanggup dalam kekuatan atau tenaga yang memungkinkan agar bisa mengembangkan menjadi suatu hal yang besar.

Sedangkan pengertian potensi sendiri menurut Myles Munroe (2016) merupakan manfaat yang terpendam dalam bentuk kekuatan, keberhasilan ataupun

bakat tersembunyi yang belum sempat diraih dimana keberhasilan datang pada seseorang yang memunyai kemampuan untuk mencapainya.

Banyak jenis dan macam dari sebuah potensi diri, jenisnya yaitu berpikir tentang potensi. Berpikir tentang potensi sendiri semua manusia didunia memilikinya, sehingga manusia dapat memungkinkan untuk mempelajari suatu ide-ide, hal-hal baru dan informasi baru atau pemikiran baru. Potensi fisik yang dimiliki manusia biasanya bisa melakukan banyak hal misalkan melakukan gerakan yang efisien dan efektif. Kegiatan fisik akan mudah dipelajari oleh orang yang memiliki potensi fisik.

### **2.2.3 Kerentanan**

Kerentanan yang diambil bahasa bakunya berupa Rentan sendiri adalah suatu hal yang mudah merasakan, bisa berupa kejadian, yang pada intinya rentan akan suatu hal. Kerentanan sendiri adalah suatu kejadian, apapun itu perihal rentan. (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Kerentanan adalah keadaan atau kondisi yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat untuk mempersiapkan diri untuk menghadapi bahaya atau ancaman bencana. (Palang Merah Indonesia, 2010).

Kerentanan (*Vulnerability*) menurut Pusat Pendidikan Mitigasi Bencana atau P<sub>2</sub>MB (2010) adalah kondisi yang ditentukan oleh faktor bahaya, bisa bahaya buatan atau bahkan bahaya alam sendiri yang bisa berakibat bencana (disaster) atau tidak sama sekali. Kondisi ini dapat berupa kondisi sikap, sosial dan fisik yang dipengaruhi kebiasaan masyarakat pada mitigasi, persiapan, pencegahan dan tidak tindak-tanggap terhadap suatu dampak yang bisa membahayakan. Dibawah dijelaskan mengenai suatu jenis dari kerentanan.

1. Fisik yang rentan :Konstruksi yang lemah, bangunan dan infrastruktur.
2. Sosial yang rentan : Lansia, wanita dan anak-anak, sistem pertumbuhan tinggi, konflik, lingkungan dan kemiskinan.

3. Mental yang rentan : Percaya diri kurang, tidak menyadari, ketidaktauan dan lainnya.

Sedangkan penjelasan kerentanan menurut Idtesis (2014) kerentanan sendiri adalah sebuah keadaan yang mana semua aktivitas dapat dipengaruhi dengan banyak karakter yang terdapat dilingkungan itu. Karakter suatu keadaan meliputi:

1. Biologis karakter
2. Geografis karakter
3. Sosial karakter
4. Ekonomi karakter
5. Politik karakter
6. Budaya karakter
7. Teknologi karakter

Jadi kerentanan adalah sebuah keadaan yang bisa dipengaruhi oleh banyak keadaan atau karakter yang terdapat dilingkungan tersebut waktu yang telah ditetapkan.

#### **2.2.4 Bangunan**

Menurut Rudini (2012), menjelaskan mengenai bangunan sebuah gedung dimana bangunan sebuah gedung merupakan hasil fisik dari sebuah pekerjaan konstruksi yang telah bersatu dengan sebuah tempat kedudukannya, beberapa atau kebanyakan berada di dalam dan/atau di atas air dan/atau tanah, yang memiliki fungsi untuk tempat manusia beraktivitas, baik untuk tempat tinggal atau hunian, kegiatan khusus, kegiatan budaya, kegiatan sosial, kegiatan usaha, maupun kegiatan keagamaan.

Masih pendapat Rudini (2012), bangunan gedung dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Gedung bangunan yang umum adalah sebuah bangunan yang memiliki fungsi sebagai sosial budaya, fungsi usaha, fungsi keagamaan maupun fungsi sebagai kepentingan publik.

2. Gedung bangunan yang tertentu merupakan bangunan yang diperuntukan sebagai kepentingan umum
3. Gedung bangunan khusus merupakan bangunan teknis sipil yang masuk dalam gedung bangunan, gedung bangunan umum dan gedung bangunan tertentu yang pemanfaatannya dan/atau pembangunannya dibutuhkan pengelola yang khusus dan/atau mempunyai hal yang kompleks dan dapat menghasilkan dampak penting bagi lingkungan dan manusianya, dapat berupa tower/menara telekomunikasi, transmisi menara, bahan bakar dalam tanki, billboard/megatron, sebuah jembatan dan instalasi yang pemanfaatan/pengeolahannya bersumber dari daya alam.

Menurut Harel Nord (2013) pengertian gedung bangunan merupakan sebuah ilmu yang mengajarkan hal yang menghubungkan dengan pelaksanaan dan perencanaan pembuatan ataupun perbaikan gedung bangunan. Menyelenggarakan gedung bangunan dimaksimalkan sehemat dan harus terdapat pada persyaratan tentang pelaksanaan, konstruksi dan bahan itu sendiri.

Sedangkan menurut Harel Nord (2013) jenis dari bangunan sendiri dibagi menjadi:

1. Bangunan Kering teknik sipil, meliputi: gedung, monumen, pabrik, masjid, gereja, bangunan rumah dan sebagainya.
2. Bangunan Basah teknik sipil, meliputi: Jembatan, turap-turap, dermaga pelabuhan, saluran air, irigasi, bendungan dan sebagainya.

Fungsi pokok pembuatan bangunan menurut Harel Nord (2013) yaitu berfungsi untuk bangunan agar tidak mudah rusak dan tetap kuat, ditempati agar tetap sehat, agar biaya tetap hemat. Agar bangunan tidak mudah rusak dan tetap kuat tidak diperlukan konstruksi yang terlalu memaksakan. Jika konstruksi bangunan tidak sesuai maka merupakan hal yang boros dalam pembangunan. Dalam merancang konstruksi bangunan perlu dihitung dengan teliti dengan syarat bangunan harus termasuk dalam hitungan agar menunjang contohnya mekanika teknik.

Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan gedung, diambil dari bab 4 dalam syarat bangunan sebuah gedung pada bagian yang pertama (umum) pada pasal 7 menjelaskan:

1. Semua bangunan berbentuk gedung diwajibkan memenuhi syarat administratif dan syarat teknik berdasarkan dari fungsi bangunan berbentuk gedung.
2. Sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) termasuk syarat status tanah dan hak, status izin mendirikan bangunan dan status kepemilikan bangunan berupa gedung.
3. Syarat teknik yang dimaksud dalam ayat (1) termasuk juga syarat keandalan bangunan dan syarat tata bangunan.
4. Pemakaian ruang di bawah dan/atau di atas air dan/atau tanah untuk sebuah bangunan diwajibkan mempunyai izin menggunakan sesuai peraturan yang berlaku.

Syarat teknis dan administrasi bagi bangunan gedung darurat, bangunan gedung semi permanen, bangunan gedung adat dan bangunan gedung yang didirikan pada lokasi bencana telah ditata oleh Pemerintah Daerah berdasar dari kondisi budaya dan sosial setempat.

### **2.2.5 Baliho**

Menurut Sora N (2014), bangunan baliho merupakan sesuatu atau sebuah media yang dipakai untuk kegiatan promosi, memiliki info yang memberitakan kegiatan atau event yang berhubungan tentang masyarakat, bangunan baliho dipakai juga sebagai iklan untuk produk-produk baru. Bangunan baliho adalah sebuah hasil dari majunya ilmu serta sebuah teknologi pada mesin yang mencetak secara digital, yang mana tentu semakin mutakhir. Selain bangunan baliho terkadang masyarakat juga memberi informasi melalui majalah, bulletin, brosur, pamflet, dan lainnya.



Berdasarkan peraturan Walikota DIY tahun 2015 nomor 2 tentang penyelenggaraan Reklame (Baliho) menimbang bahwa dalam rangka penataan dan penyelenggaraan reklame di wilayah Kota Yogyakarta, maka perlu adanya pengaturan penyelenggaraan reklame yang memperhatikan aspek keterbatasan ruang publik yang tersedia, memenuhi etika, estetika, sehingga dapat tercipta keamanan dan keselarasan dengan lingkungan.

Peraturan daerah tentang penyelenggaraan reklame (baliho) pada Bab II bagian isi reklame (baliho), penempatan, bentuk dan jenis pada pasal 3 menjelaskan jenis baliho yang bisa diselenggara pada zona baliho dibedakan sebagai berikut:

1. Baliho berbentuk papan/billboard
2. Baliho berbentuk videotron/megatron
3. Baliho berbentuk kain
4. Baliho vinyl/plastik
5. Baliho berbentuk melekat/stiker
6. Baliho berbentuk selebaran
7. Baliho berbentuk berjalan, termasuk pada kendaraan
8. Baliho berbentuk udara
9. Baliho berbentuk apung
10. Baliho berbentuk suara
11. Baliho berbentuk peragaan
12. Baliho berbentuk cahaya/film/slide.

Masih pada Bab II pasal 6 menjelaskan tentang reklame (baliho) yang dilarang untuk diselenggarakan yaitu:

1. Terdapat di trotoar
2. Terdapat di devider/median jalan
3. Terdapat di taman jalur hijau
4. Terdapat di taman kota kecuali reklame insidentil
5. Terdapat di pergola
6. Terdapat di sekolah kecuali reklame insidentil

7. Terdapat di jembatan kecuali jembatan penyeberangan orang
8. Terdapat di bentuk wall painting
9. berbentuk jenis atau portal konstruksi lainnya yang memungkinkan akan motong badan jalan, yang khusus dimaksud sebagai penyelenggara baliho
10. Berbentuk kain kecuali berjenis baliho bendera, umbul-umbul dan spanduk
11. Berbentuk baliho besar berjenis papan/billboard lampu depan; dan Baliho yang menempel pada rambu lalu-lintas, tiang telepon, tiang listrik dan pada dahan pohon.

Hal yang dimaksudkan pada huruf i telah ditata lebih lanjut berdasarkan Peraturan Walikota.

#### **2.2.6 Keselamatan Jalan**

Pada penelitian ini, keselamatan lebih ditujukan untuk pengguna jalan. Jadi pengertian keselamatan jalan merupakan isu yang cenderung mengemuka dari tahun ke tahun dan saat ini sudah menjadi permasalahan global dan bukan semata-mata masalah transportasi saja tetapi sudah menjadi permasalahan sosial kemasyarakatan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2012a).

Sebuah keselamatan pada jalan dimana hal ini berhubungan dengan budaya lalulintas pemakai jalan dan aspek teknis pada beberapa kendaraan yang dipakai, dan hubungan aspek teknis konstruksi jalan itu sendiri setelah digunakan. Jalan dibangun dan dirancang perlu mempertimbangkan keselamatan dalam berkendara, akan mempengaruhi terhadap mengurangi tabrakan dan mengurangi risiko daripada korban dari penyebab tersebut (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011).

Penelitian terdahulu Ahfas dan Hadidjaja (2014) menyatakan bahwa keamanan berkendara merupakan hal yang sangat penting dalam aspek lalu lintas, kecepatan tinggi dalam berkendara merupakan faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas, oleh karena itu dengan adanya alat pembatas kecepatan maka dapat menekan jumlah kecelakaan lalu lintas. Dalam rekayasa sistem peringatan dini

untuk keselamatan pengendara kendaraan perlu dibuat sebuah alat pembatas kecepatan dengan menggunakan mikrokontroler yang aman bagi pengguna, yang ditujukan untuk mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas.

### **2.2.7 Pengguna Jalan**

Pengertian pengguna jalan adalah seseorang yang memanfaatkan dan menggunakan seluruh anggota jalan. Pengguna ialah istilah yang luas yang merujuk kepada mana-mana individu atau isi rumah yang menggunakan barangan dan perkhidmatan yang dihasilkan dalam ekonomi. Konsep pengguna boleh digunakan dalam konteks yang berlainan, dengan itu penggunaanya boleh merujuk kepada makna berlainan (Wikipedia, 2018).

### **2.2.8 Jalan**

Penjelasan jalan berdasarkan UU Republik Indonesia Tahun 2004 nomor 38 pasal 1 ayat (4) yang mana jalan merupakan sarana dan prasarana dari kendaraan darat yang termasuk bagian jalan, sebuah bangunan pelengkap dan kegunaannya yang ditujukan untuk lalu lintas yang terdapat dipermukaan air dan/atau tanah, serta dipermukaan air, yang mana pengecualian bagi rel kereta api, jalan kabel, dan jalan lori.

- a. Berdasarkan jaringan jalan
  - a. Jalan berbentuk jaringan primer adalah sebuah jaringan jalan yang mana proses mendistribusi jasa dan barang untuk mengembangkan semua daerah tingkat nasional, menyatukan simpul jasa mendistribusi berbentuk pusat kegiatan.
  - b. Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.
- c. Berdasarkan fungsi

- a. Jalan arteri adalah jalan yang digunakan secara umum dan berfungsi untuk tipe kecepatan rerata tinggi, jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna dan perjalanan jarak jauh.
- b. Jalan Kolektor berguna sebagai melayani angkutan pembagi atau pengumpul yang memiliki tipe perjalanan dengan jumlah jalan masuk dibatasi, kecepatan rerata sedang dan perjalanan jarak sedang.
- c. Jalan Lokal berguna sebagai layanan angkutan setempat berdasarkan tipe kecepatan rerata rendah dan memiliki perjalanan jarak dekat.
- d. Jalan Lingkungan berfungsi sebagai layanan angkutan lingkungan berdasar tipe kecepatan rerata rendah dan memiliki tipe perjalanan jarak dekat.

### **2.2.9 Wilayah Jalan**

Riyanto (2014) membagi wilayah jalan menjadi 3 wilayah yang akan dijelaskan sebagai berikut.

#### **1. Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)**

Adalah sebuah jalan yang ditentukan oleh kedalaman ruang bebas tertentu, tinggi dan lebar yang mana telah ditetapkan dari Pembina Jalan dan ditujukan untuk galian gorong-gorong, ambang pengaman timbunan, lereng, trotoar, saluran tepi jalan, bahu jalan, pemisah jalur, perkerasan jalan, dan terakhir yaitu median jalan dan pelengkap yang lain. Pembina jalan menetapkan lebar rumaja untuk keperluan tertentu. Diukur dari permukaan perkerasan dengan kedalaman minimum adalah 1,5 m dan dengan tinggi maksimal adalah 5 m.

#### **2. Ruang Milik Jalan (Rumija)**

Dikuasai oleh Pembina Jalan yang mana merupakan ruang jalan yang ditentukan oleh tinggi dan lebar jalan dimanfaatkan untuk daerah jalan dan pelebaran jalan. maupun dikemudian hari dapat dilakukan penambahan jalur lalu lintas serta dibutuhkan ruangan untuk pengaman jalan. Rumija setidaknya selebar atau sama dengan lebarnya Rumaja. Kedalaman dan

ketinggian yang diukur dari permukaan jalan dan ditentukan berdasarkan pada keamanan pengguna jalan. Semua ini kembali lagi ditentukan oleh Pembina Jalan.

3. Ruang Pengawas Jalan (Ruwasja)

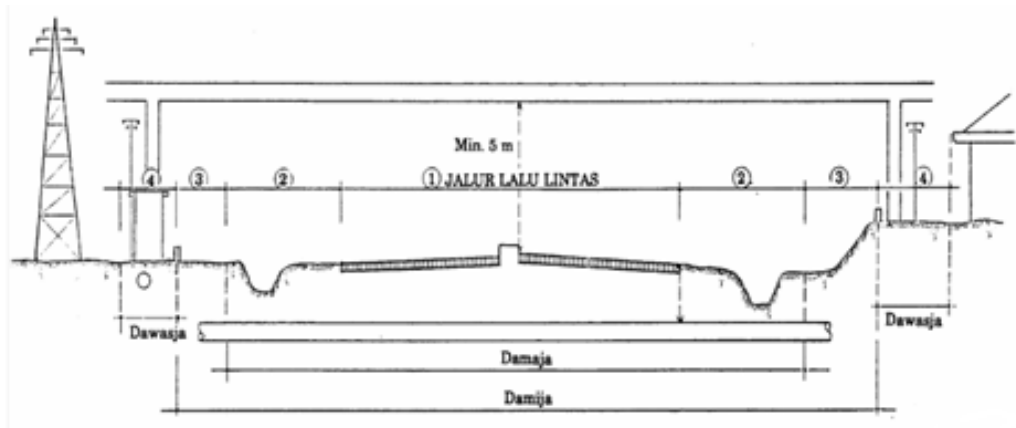
Ruang pengawas jalan adalah ruas jalan yang terdapat pada Rumija dan menentukannya didasarkan pada butuhnya pandangan dalam mengemudi, tentu diatur oleh Pembina Jalan.

Ruwasja ditentukan oleh:

As Jalan dijadikan acuan untuk lebar.

- a. Arteri Primer <20 meter
- b. Arteri Sekunder < 20 meter
- c. Kolektor Primer <15 meter
- d. Kolektor Sekunder < 7 meter
- e. Lokal Primer <10 meter
- f. Lokal Sekunder <4 meter
- g. Jembatan <100 meter arah ke hulu dan hilir.

Rumaja dengan Damaja sama saja artinya, jika Damaja adalah Daerah Manfaat Jalan. Rumija dengan Damija sama saja artinya, jika Damija adalah Daerah Milik Jalan. Sedangkan Ruwasja dengan Dawasja sama juga artinya, Dawasja adalah Daerah Pengawasan Jalan. Semua sama saja artinya hanya kadang beberapa orang beda dalam memberi namanya. Penjelasan gambar untuk Damaja, Damija dan Dawasja akan dijelaskan dibawah ini.



**Gambar 2. 1** Penempatan Bangunan Utilitas di Sepanjang Jalan yang Terdapat pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 tahun 1985 pasal 21

### 2.2.10 Persimpangan

Pengertian menurut Kebudayaan dalam KBBI (1995) dan Departemen Pendidikan menyatakan bahwa persimpangan merupakan tempat bercabang atau berbelok dari yang semula lurus.

Simpang adalah jaringan yang berbentuk simpul dalam transportasi dimana beberapa jalan akan bertemu, terdapat konflik dalam arus lalu lintas. Terdapat hak untuk menggunakan persimpangan lebih dulu untuk mengontrol konflik ini (<http://id.wikipedia.org/wiki/persimpangan>).

Simpang merupakan potongan/persilangan atau pergabungan jalan dimana bisa dua atau lebih jalan dalam simpang tersebut (Hendarto dkk., 2001).

Menurut Hobbs (1995) simpang jalan adalah terbentuknya dari beberapa simpul transportasi dimana simpang jalan tersebut menggunakan pendekatan arus kendaraan yang memencar dan bertemu untuk meninggalkan simpang.

Persimpangan adalah simpul pada jaringan jalan dimana jalan-jalan bertemu dan lintasan kendaraan berpotongan. Jalan-jalan bertemu dan lintasan kendaraan berpotongan merupakan simpul daripada jaringan jalan. Lalu lintas

kaki persimpangan dijadikan ruang jalan dan untuk simpang digunakan secara bersama-sama dengan yang lainnya (Abubakar dkk., 1995).

### **2.2.11 Proses Konstruksi Baliho**

Dijelaskan pada Perda Yogyakarta Tahun 2015 Nomor 2 mengenai menyelenggarakan Baliho adalah sebagai berikut. Penjelasan umum tentang menyelenggarakan baliho dimana berhubungan dengan perekonomian, tetapi tentang kaitannya dengan penataan ruang spesifiknya segi kesusilaan, kerapian, keindahan dan ketertiban. Embel-embel “Yogyakarta Berhati Nyaman” makan menyelenggarakan bangunan baliho di DIY tentunya disesuaikan dari tata nilai kehidupan batin maupun lahir masyarakat DIY dijiwai oleh embel-embel (sesanti). Artinya sendiri yaitu dalam tata nilai kehidupan bermasyarakat tentunya harus memiliki cita-cita yang sempurna.

Berdasarkan pasal 5c dan 5a Perda Kotamadya Daerah Tingkat 2 Yogyakarta tahun 1998 nomor 8. Izin menyelenggarakan Baliho yang ditentukan adalah baliho berbentuk plastik, fiber glass/kaca, logam, kayu, bidan dan bahan lain yang disesuaikan dari jaman yang berkembang dimana cara memasangnya bersifat permanen, semi permanen, konstruksi tetap, baliho menempel dan yang pemasangannya berdiri sekalipun. Dimaksud Baliho apabila papan iklan berukuran besar dimana dipasang di lokasi yang dekat dengan tempat ramai dan bisa ditengah/dipinggir jalan. Baliho memiliki banyak ukuran, mulai dari (8x6), (6x12), (5x10), (4x8) dan baliho yang lain yaitu baliho bando jalan dengan ukuran yang besar (3x12). Semua ukuran menggunakan satuan meter. Dan spesifikasi ini diambil dari iklan Billboar (2015).

Reklame dengan ukuran (4x6 meter) bukan termasuk Reklame melainkan disebut Baliho.

Spesifikasi Kontruksi Papan Reklame, Billboard & Baliho adalah sebagai berikut:

1. Bidang billboard / panel billboard
  - a. Terdapat panel yang digunakan sebagai visual MMT / vynil

- b. Plat platinum dijadikan bahan dasar dengan ukuran 1,2 mm
  - c. Stall holo dengan ukuran 30/20 mm digunakan untuk rangka board besi
  - d. Menie dan cat
2. Kerangka dan bidang konstruksi yaitu berupa Besi siku dengan ukuran 40/40
  3. Tiang Konstruksi yaitu Besi pipa berdiameter 16 inc
  4. Pondasi ini yaitu berupa Pondasi beton bertulang
  5. Lampu Frontlite yaitu berupa Lampu Merek SLAST 400 Watt

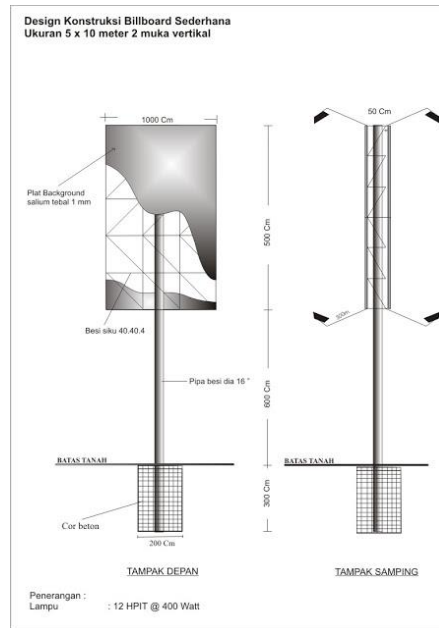
Sedangkan bentuk reklame menurut perda no 2 Tahun 2015 tentang penyelenggaraan reklame berdasarkan ukurannya adalah sebagai berikut:

1. Besar apabila ukuran  $24 \text{ m}^2 - 32 \text{ m}^2$
2. Sedang apabila ukuran  $12 \text{ m}^2 \leq 24 \text{ m}^2$
3. Kecil yang mana ber ukuran kurang dari  $12 \text{ m}^2$
4. Ukuran Baliho cahayanya menyesuaikan dari luas bidang yang dipakai.

Selanjutnya akan dijelaskan mengenai bentuk dan dimensi secara detail tentang beberapa konsturksi baliho, bentuk dan dimensi baliho akan dijelaskan sebagai berikut:

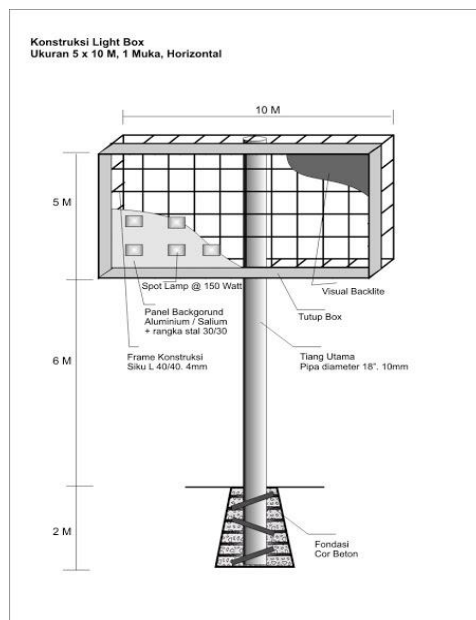


1. Bangunan baliho berukuran 5 x10x2 meter bagian Vertikal



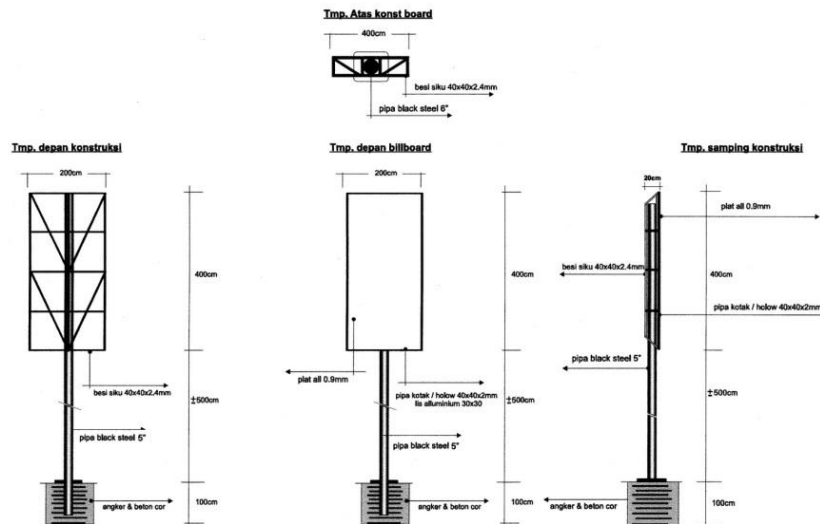
**Gambar 2. 2** Konstruksi Papan Billboard/Baliho Vertikal

2. Bangunan Baliho berbentuk backlite (Light Box) berukuran 5x10x1 meter bagian Horizontal



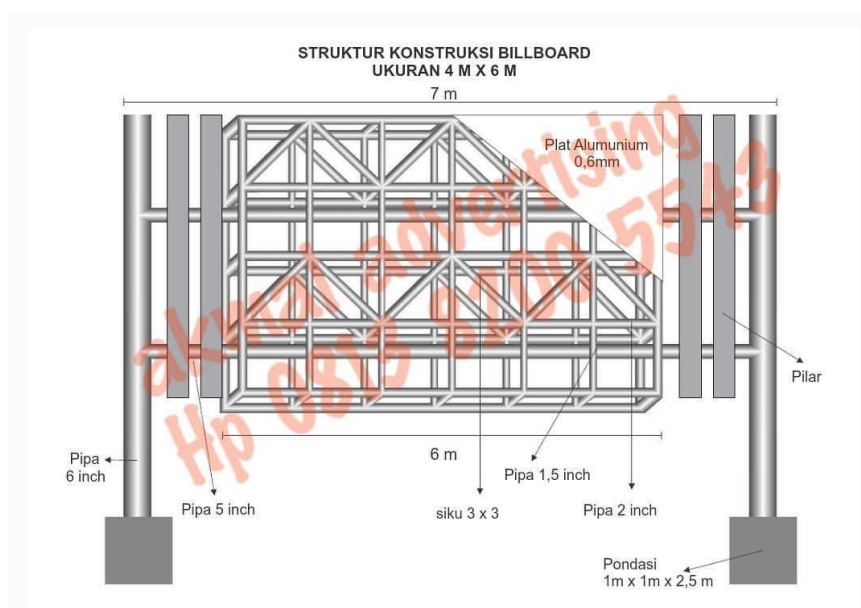
**Gambar 2. 3** Konstruksi Papan Reklame Billboard/Baliho Horizontal

3. Gambar konstruksi Baliho/ Billboard ukuran 2m x 4m x 0,2m lengkap



**Gambar 2. 4** Konstruksi Papan Reklame Billboard/Baliho Lengkap

4. Gambar konstruksi Baliho/ Billboard berbentuk Bando dengan ukuran 4m x 6m



**Gambar 2. 5** Konstruksi Baliho/ Billboard Berbentuk Bando

### 2.2.12 Identifikasi dan Penilaian Risiko Bencana (Disaster Risk Assessment)

Berdasarkan PP tahun 2008 nomor 21, Risiko suatu bencana yaitu sebuah kerugian yang diakibatkan dari bencana di wilayah dan dalam waktu tertentu, yang mana bencana ini dapat mengakibatkan gangguan kegiatan masyarakat, kehilangan harta benda atau kerusakan, mengungsi, hilangnya rasa aman, jiwa terancam, sakit, luka dan bahkan kematian.

Bencana tinggi yang dapat disebabkan dari setiap kegiatan atau organisasi harus dilakukan Ariscana atau diartikan sebagai Analisa Risiko Bencana. Ariscana ini mirip seperti Amdal atau artinya Analisa Dampak Lingkungan yang mengacu pada aspek lingkungan. Tujuan dari Ariscana adalah dapat memperoleh data dan informasi tentang sebuah potensi bencana yang bisa terjadi di masing-masing lingkungan serta tingkat keparahan atau risiko.

Kombinasi antara kemungkinan dengan tingkat bencana yang parah yang bakal terjadi ini adalah sebuah Risiko.

$$\text{Risiko} = \text{Kemungkinan} \times \text{Keparahan}$$

Atau dengan rumus:

$$\text{Risiko} = f\left(\frac{\text{Bahaya} \times \text{Kerentanan}}{\text{Kemampuan}}\right)$$

Menurut pedoman Kepala BNPB No. 04 tahun 2008 semakin tinggi ancaman bahaya maka semakin tinggi juga risiko bencana. Ancaman bahaya yang semakin tinggi maka risiko bencananya juga akan semakin tinggi. Perkiraan kemungkinan dari bencana yang terjadi digambarkan ke peringkat contohnya memberi nilai 1 hingga 4 ini semua adalah Kemungkinan bencana (*Likelihood*). Contoh peringkatnya sebagai berikut:

1. Terjadi sangat sering.
2. Sepuluh tahun yang lalu pernah terjadi.

3. 1 kali dalam setahun dapat terjadi bahkan lebih.
4. Setiap saat atau lebih dari 1 kali dalam setahun sering terjadi.

**Tabel 2. 1** Nilai Kemungkinan

Nilai	Kemungkinan
1	Terjadi sangat sering
2	Sepuluh tahun yang lalu pernah terjadi
3	1 kali dalam setahun dapat terjadi bahkan lebih
4	Setiap saat atau lebih dari 1 kali dalam setahun sering terjadi

Menurut pedoman BNPB, kemungkinan terjadinya bencana diberi peringkat sebagai berikut:

**Tabel 2. 2** Peringkat dari Nilai Kemungkinan

5	Pasti	Hampir dipastikan 80-90%
4	Kemungkinan besar	60-80% terjadi tahun depan, atau sekali dalam 10 tahun mendatang
3	Kemungkinan terjadi	40-60% terjadi tahun depan, atau sekali dalam 100 tahun
2	Kemungkinan kecil	20-40% dalam 100 tahun
1	Kemungkinan sangat kecil	Hingga 20%

*Severity* atau Keparahan bencana merupakan perkiraan akibat atau dampak berasal dari suatu bencana baik lingkungan atau sosial, aset dan manusia. sederhananya pendekatan kualitatif, keparahan dapat diberikan peringkat yang ringan diberi peringkat 1 sampai dampak yang sangat serius dapat diberi peringkat 4, yang mana akan dijelaskan berikut:

**Tabel 2. 3** Nilai Keparahan

Nilai	Keparahan
1	Kerugian dibawah 1 Juta yang mana dampaknya tidak signifikan baik kepada bisnis atau aset maupun terhadap manusianya.
2	Kerugian tidak lebih dari 1 Juta yang mana memungkinkan kerugian tidak besar untuk organisasi, cedera ringan dan kerugian ringan.
3	Kerugian materi bisa dari 10 sampai 100 Juta dengan akibat kerugian besar buat organisasi dan menimbulkan cedera serius.
4	Kerugian lebih dari 1 Milyar yang mana dapat berpotensi mengganggu jalannya bisnis, berpotensi korban jiwa atau kerusakan parah dan dampak serius.

Menurut pedoman BNPB, keparahan bencana diberi bobot sebagai berikut:

**Tabel 2. 4** Peringkat dari Nilai Keparahan

5	Sangat parah	80-90% wilayah hancur dan lumpuh total
4	Parah	60-80% wilayah hancur
3	Sedang	40-60% wilayah terkena rusak
2	Ringan	20-40% wilayah yang hancur
1	Sangat ringan	Kurang dari 20% wilayah rusak

Berdasar hasil analisis yang telah dijelaskan, menghasilkan sebuah matrik risiko (*Risk Matrix*) merupakan kombinasi antara keparahan dan kemungkinan yang menjelaskan peringkat sebuah risiko bencana, contohnya risiko tertinggi menghasilkan nilai 16 atau sama dengan 4x4. Selanjutnya peringkat dapat ditetapkan kriteria risiko bagi organisasi sebagai berikut:

1. Nilai risiko antara 1-8 merupakan Risiko yang kecil
2. Nilai risiko antara 9-10 merupakan Risiko yang sedang
3. Nilai risiko antara 11-16 merupakan Risiko yang besar

Matrik risiko adalah susunan dari penggabungan antara keparahan (*vulnerability*) dengan kemungkinan (*probabilitas*). Dalam menentukan risiko menggunakan standar tadi bisa dipakai dalam manajemen sebuah bencana. Kemudian aspek ini bisa dibedakan berdasar peringkat tingak keparahan. Berdasarkan beberapa aspek bencana dan keparahan atau dampaknya bisa dihitung atau dinilai. Penjelasan ini berdasarkan Standar Australia AS/NZS 4360 mengenai Manajemen Risiko.

Risiko (*Risk Analysis*) dilakukan penilaian merupakan Keparahhan (*Severity*) dengan kemungkinan (*Likelihood*) yang dijelaskan dalam matriks berikut:

**Tabel 2. 5** Nilai Risiko

Kemungkinan	Keparahan			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

Menurut pedoman BNPB, matriks bencana disusun sebagai berikut:

**Tabel 2. 6** Nilai Matriks Bencana

Probabilitas	Dampak				
	1	2	3	4	5
5					
4					
3					
2					
1					

Berdasarkan matriks diatas ditetapkan peringkat risiko sebagai berikut:

1. Risiko bencana rendah
2. Risiko bencana sedang
3. Risiko bencana tinggi
- Risiko bencana ekstrem