

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi mengenai penjelasan yang melatarbelakangi penulisan Studio Tugas Akhir Arsitektur ini. Isi dari bab satu ini antara lain adalah latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, ruang lingkup, batasan penelitian dan sistematika penulisan laporan.

1.1. Latar Belakang

Permukiman Tidak Terencana di Indonesia

Permukiman tidak terencana dapat dijelaskan sebagai lingkungan yang dirancang dan dibangun tanpa bantuan tenaga ahli. Indonesia sebagai negara berkembang dalam praktiknya masih kerap ditemui permukiman yang tidak terencana. Masyarakat membangun permukimannya didasarkan pada kebiasaan tradisional setempat secara spontan, menjadikan permukiman yang tidak terencana lebih rawan terhadap bencana. (Boen, 2014)



Gambar 1 Rumah Tradisional Lampung 1994 (Kiri) Gambar 2 Rumah Tradisional Manado 1980 (Kanan)

sumber: (Boen, 2014)

Ketahanan rumah dan permukiman tradisional terhadap bencana di masa lampau memiliki catatan yang baik. Rumah-rumah dan permukiman tradisional terbukti berhasil beradaptasi dan hidup berdampingan dengan alam. (Boen, 2014).



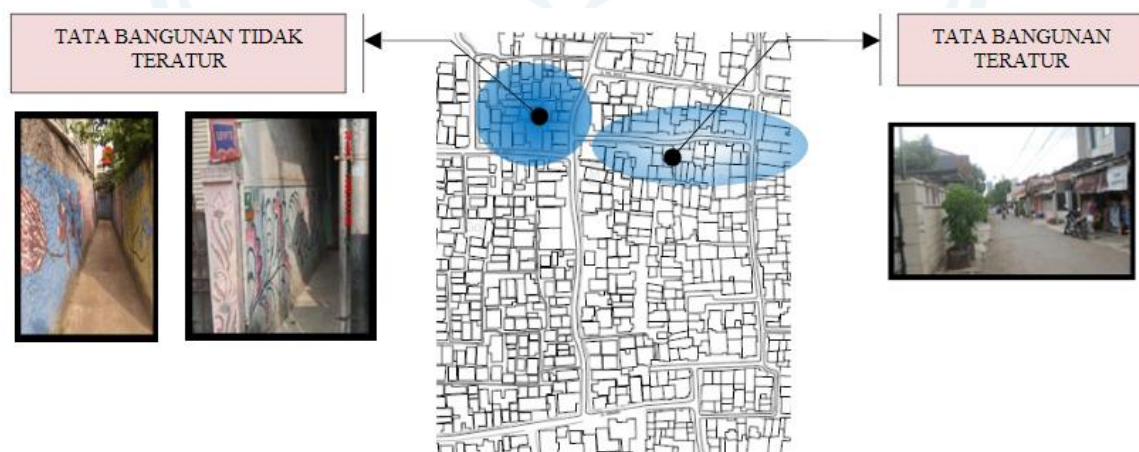
Gambar 3 Rumah Masonry (2000) Gambar 4 Rumah Masonry (2000)

sumber: (Boen, 2014)

Pembangunan kota-kota besar di Indonesia turut berdampak pada pertumbuhan ekonomi di dalamnya. Pertumbuhan ekonomi tersebut memiliki magnet tersendiri bagi penduduk

dari luar perkotaan untuk mencari pekerjaan dan bertempat tinggal. Pertumbuhan penduduk akibat urbanisasi yang pesat juga mempengaruhi alih fungsi lahan kota menjadi lahan permukiman. Keseleruhan proses dari urbanisasi tersebut terlihat pada perpindahan penduduk dari desa ke kota bersamaan dengan fisik, juga meliputi aspek fisik, sosial, ekonomi, budaya dan psikologi. Perpindahan penduduk bersamaan dengan segala aspeknya berdampak pada munculnya area perkampungan baru di kota besar Indonesia, yang cenderung terbentuk dengan tidak terencana. Pada daerah bantaran sungai menjadi salah satu pilihan tempat tinggal yang menarik bagi penduduk perkotaan dengan tingkat perekonomian yang rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa daerah sekitar bantaran sungai cenderung berkembang pesat, baik secara demografis maupun ekonomi (Fitri Ramdhani Harahap, Juni 2013).

Pemukiman penduduk tidak terencana terbentuk dari kaum urbanis miskin dengan kualitas hidup yang dapat dikatakan tidak memenuhi standar di sekitar bantaran sungai. Dampak dari aktivitas perekonomian penghuni bantaran sungai yang terus meningkat, maka akan diiringi pula dengan penambahan jumlah penduduk. Hubungan antar bangunan yang tidak terencana dengan ekosistem sekitar tidak dapat dipungkiri menjadi fokus yang terabaikan (Sastrawan, 2015). Pada permukiman tidak terencana, pola sirkulasi dan ketersediaan ruang terbuka sebagai penghubung antar bangunan menjadi tidak terencana dan tidak berpola. Seperti pada contoh kasus yang terjadi di Kampung Batik di Jakarta. Beralamat lengkap di Palbatu, Kelurahan Menteng Dalam, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan.



Gambar 5 Kampung Batik
sumber: (Katarina, Nurdiani, & Mariana, 2013)

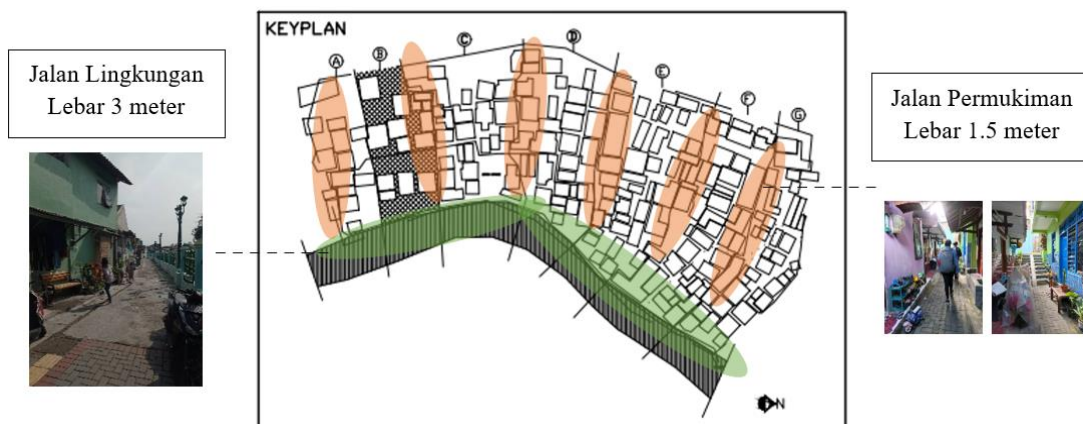
Ruang terbuka yang terbentuk di Kampung Batik terbentuk sebagai elemen sisa dari rumah yang dibangun. Hal tersebut terjadi karena proses perancangan baik rumah tinggal maupun sirkulasinya, dilakukan tanpa bantuan tenaga ahli (Katarina, Nurdiani, & Mariana, 2013). Contoh lain di Kampung Malang yang terletak di Kelurahan Purwodinatan, Semarang merupakan salah satu contoh pemukiman dengan penduduk

yang padat. Karakteristik ruang terbuka di Kampung Malang adalah minim ruang terbuka hijau, ukuran kapling yang kecil serta kualitas hidup yang minimal. Kurangnya ruang terbuka menyebabkan banyak anak dan masyarakat memanfaatkan ruang jalan untuk berinteraksi. Aktivitas sehari-hari seperti memasak, mencuci dan mandi anak berada dipinggir jalan karena keterbatasan lahan rumah mereka. Apabila ada acara khusus seperti perkawinan atau acara kampung mereka menggunakan ruang jalan, sedangkan kegiatan keagamaan seperti mengaji dan tausyiah diadakan di Mushola (Anityas Dian Susanti, 2019).



Gambar 6 Kampung Malang
Sumber: (Anityas Dian Susanti, 2019)

Kampung Jogoyudan berada di Kelurahan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta juga menjadi salah satu contoh kasus dimana pembangunan permukimannya tidak terencana. Sesuai data Badan Pusat Statistik Provinsi DIY tahun 2017, ruang terbuka di RW 11 Kampung Jogoyudan, Kali Code hanya sebesar 8%. Rumah yang terbentuk secara organik menjadikan ruang terbuka tidak terencana dan memadahi bagi warga Kali Code.



Gambar 7 Kampung Jogoyudan Kali Code
Sumber: Analisis Penulis

Dengan berbagai keadaan tersebut, tentu dapat meningkatkan kerentanan area permukiman beserta komunitas di dalamnya ketika terjadi hal tidak terduga, seperti bencana alam.

Natural Hazard di Indonesia

Indonesia yang terletak di zona pertemuan tiga lempeng tektonik meliputi lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng Hindia-Australia, menjadikan negara ini berpotensi tinggi terhadap bencana vulkanik terutama erupsi gunung api. Mengulik pada 2010 lalu, saat erupsi Gunung Merapi, Yogyakarta tidak hanya menyebabkan bencana primer berupa erupsi dan gempa bumi, tetapi juga mengakibatkan muncul bencana sekunder berupa aliran lahar dingin yang kerap kali ditambah oleh material. Ancaman bencana alam yang terus mengintai pada daerah sekitar gunung berapi, terkhusus permukiman padat penduduk di sepanjang bantaran yang berhulu di daerah gunung. Material vulkanik hasil dari erupsi akan mengendap di hulu-hulu sungai di lereng Gunung Merapi. Apabila turun hujan di hulu-hulu sungai tersebut, material vulkanik akan terbawa air hujan mengalir hingga ke hilir. Kombinasi dari air hujan serta material vulkanik ini diketahui sebagai lahar dingin.

Banjir lahar dingin akan selalu mengancam daerah di sepanjang aliran sungai yang dilalui material vulkanik, sehingga daerah aliran sungai (DAS) ialah wilayah yang rawan bencana banjir lahar dingin. Sesuai informasi BMKG, kecepatan aliran lahar dingin mencapai lebih dari 65 km per jam serta sanggup mengalir sepanjang 80 km. Besarnya volume material yang dibawa lahar dingin berdampak pada berubahnya aliran sungai dan menerjang secara destruktif ke permukiman dan lahan pertanian di sekitar DAS.

Lahar dingin tergolong sebagai bahaya gunung api yang paling mematikan. Bencana yang telah mengakibatkan jatuhnya banyak korban jiwa, kerusakan infrastruktur, kerugian ekonomi, dan kekacauan yang mengganggu kehidupan (Smith and Petley, 2009; Witham, 2005). Lahar dingin menjadi berbahaya pada saat besarnya volume material yang terbawa air mengalir di sungai yang berhulu di gunung api dan menerjang permukiman dan infrastruktur di wilayah hilir (Wood and Soulard, 2009).

Melihat dari rangkaian fenomena yang terjadi, banjir lahar dingin dengan dampaknya pada penghuni bantaran sungai terbukti memiliki dampak terhadap jumlah korban jiwa. Dengan mengambil Bantaran Kali Code sebagai kasus, yaitu sebagai daerah hilir dengan penataan permukiman yang tidak terencana juga tanpa tenaga ahli menjadikan dampak dari bahaya banjir lahar dingin semakin tinggi. (Armijon, 2018)

Safety Environment di Indonesia

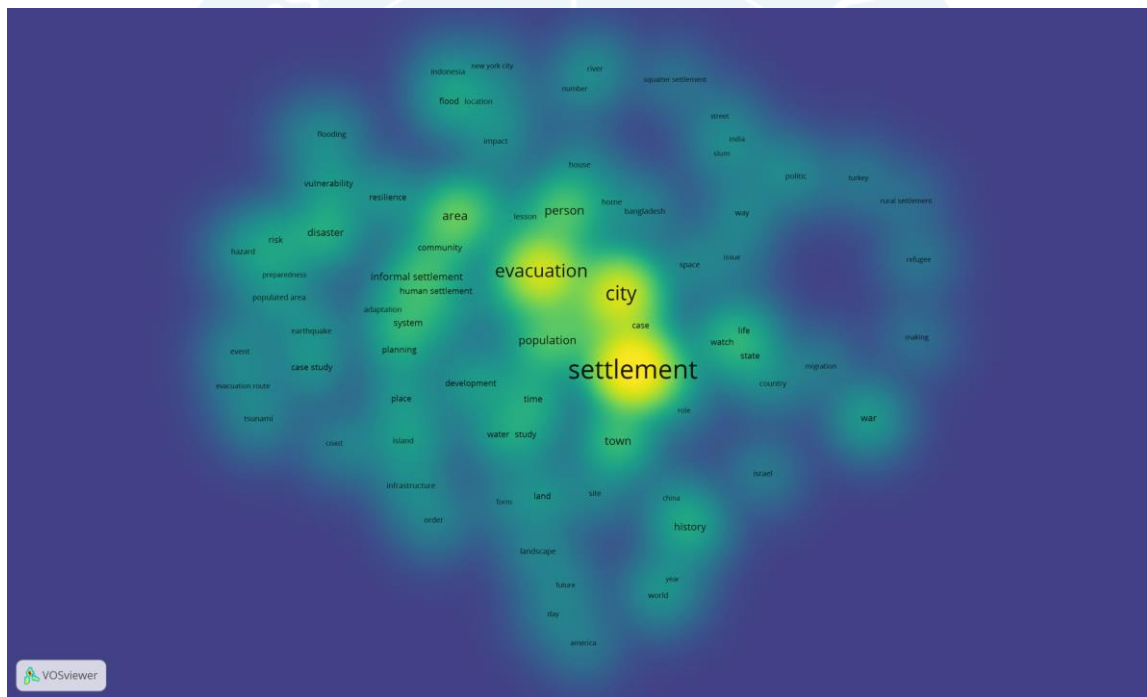
Pada kasus permukiman padat penduduk di Indonesia, kerap kali proses evakuasi warga oleh petugas berwenang menjadi tidak maksimal. Kendala teknis yang kerap dijumpai berupa akses jalan yang sempit, sistem drainase air yang kurang maksimal, struktur bangunan yang tidak memenuhi standar, hingga akses keluar masuk yang

membingungkan dan dipenuhi perabot warga yang sengaja ditimbun di area akses rumah mereka. (Ali, 2020)

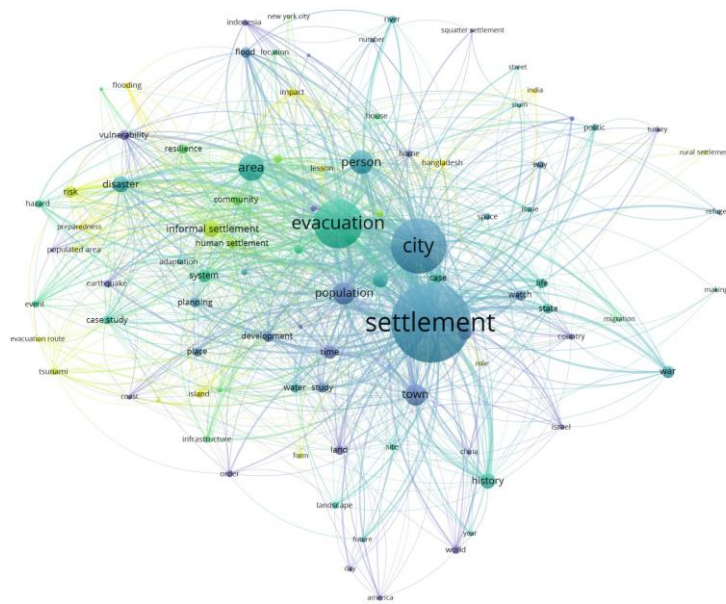
Melalui identifikasi karakteristik ruang luar di permukiman perkotaan tidak terencana, diharap perencanaan evakuasi dapat lebih terarah, sehingga pengurangan risiko bencana dapat mencapai sasaran yang lebih luas dan dapat diperkenalkan secara lebih dini kepada pelaku dari permukiman perkotaan tidak terencana itu sendiri.

State of the Art

Menggunakan “*Evacuation, Densely Populated, Non-Engineered Settlement, Town Watching*” sebagai kata kunci, dengan menggunakan VOS viewer dapat terlihat bahwa pada penelitian sebelumnya banyak membahas mengenai evakuasi, kota dan hunian. Pada penelitian kali ini akan terfokus dalam mengidentifikasi potensi ruang terbuka publik yang dapat digunakan saat evakuasi di permukiman tidak terencana.



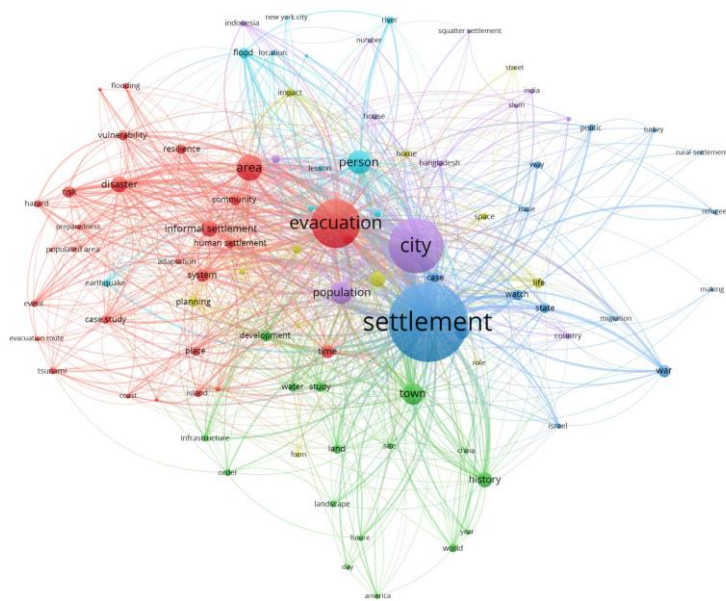
Gambar 8 Analisa Novelty Penelitian menggunakan VOS Viewer
sumber: Analisis Penulis 2022



VOSviewer



Gambar 9 Analisa Novelty Penelitian menggunakan VOS Viewer
sumber: Analisis Penulis 2022



VOSviewer

Gambar 10 Analisa Novelty Penelitian menggunakan VOS Viewer
sumber: Analisis Penulis 2022

Novelty ini mengambil dari beberapa penelitian sebelumnya dengan tujuan untuk memperkaya pembahasan penelitian, serta membedakannya dengan penelitian yang akan dilakukan. *Novelty* disertai dengan jurnal penelitian sebelumnya, berhubungan dengan tata ruang dalam dan sirkulasi ruang luar untuk evakuasi di permukiman padat penduduk. Jurnal tersebut antara lain:

Tabel 1 Novelty Penelitian Sebelumnya
sumber: Analisis Penulis 2022

Judul	Tahun	Peneliti	Jurnal/ Seminar	Ringkasan Isi
Permasalahan Lingkungan di Kawasan Permukiman Daerah Sempadan Sungai/Kali Code, Jogjakarta	2015	I Wayan Wiryasastrawan	Seminar Nasional Tata Ruang dan Space#2	Penelitian ini menjelaskan mengenai kondisi permukiman di tepi Kali Code dan dampaknya terhadap ekosistem di daerah aliran sungai tersebut. Dijelaskan bahwa permukiman di bantaran Kali Code cenderung memberi dampak buruk dengan menghilangkan ekosistem yang ada. Dampak positif bagi warga terlihat pada tumbuhnya kesadaran warga untuk membentuk lingkungan lebih sehat. Usaha warga diwujudkan dengan pengolahan limbah secara terpadu, serta usaha dalam menciptakan kembali ekosistem alami dengan menghijaukan daerah tepian sungai dan di permukiman penduduk.
<i>Earthquake Resistant Design of Non-Engineered Buildings In Indonesia</i>	2014	Teddy Boen	<i>Kyoto University Research Information Repository</i>	Menjelaskan mengenai dampak gempa bumi pada ekonomi dan pembangunan daerah. Dijabarkan bahwa dampaknya akan berguna untuk mempersiapkan, mencegah atau mengurangi, efek dari gempa bumi di masa depan. Penelitian ini membahas tentang bangunan non-engineered perkotaan dan informasi yang berguna untuk mengkorelasikan kerusakan aktual dengan analisis.

Sistem Peringatan Dini Banjir Lahar Dingin dengan Indikator Sinyal Suara dan Tinggi Muka Air	2012		Seminar Nasional Informatika, UPN Veteran Yogyakarta	Penelitian ini memberi penjelasan mengenai banjir lahar dingin yang selalu mengancam daerah di sepanjang aliran sungai jalur material vulkanik. Oleh sebab itu daerah aliran sungai atau yang dikenal sebagai DAS merupakan daerah yang teridentifikasi sebagai daerah rawan bencana banjir lahar dingin.
<i>Seismic Vulnerability Assessment in Vernacular Houses: The Rapid Visual Screening Procedure for Non-Engineered Building with Application to Java Indonesia</i>	2011	Noor Cholish Idham		Di jelaskan bahwa rumah vernakular sebagai rumah non rekayasa ternyata masih yang paling banyak terdapat di dunia terutama di negara berkembang. Penelitian ini membahas tentang pengkajian pembangunan rumah vernakular oleh pengaruh bencana gempa bumi. Penelitian bertujuan untuk mengkaji tingkat kerawanan gempa dari rumah vernakular dengan mengembangkan prosedur sederhana yang dapat diterapkan pada rumah vernakular Jawa.
<i>Three-Stage Fuzzy Rule-Based Model for Earthquake Non-Engineered Building House Damage Hazard Determination</i>	2017	Edy Irwansyah, Sri Hartati dan Hartono		Penelitian ini membahas tentang metode penilaian kerusakan gempa dengan sistem Fuzzy. Pembelajaran dilakukan untuk mengembangkan model inferensi fuzzy untuk menentukan bahaya kerusakan bangunan, terutama untuk membangun rumah <i>non-Engineered</i> pada peristiwa gempa bumi tertentu.
<i>House Seismic Vulnerability and Mitigation Strategies: Case of Yogyakarta City</i>	2011	Setya Winarno		Penelitian terfokus untuk penilaian kerentanan rumah di Kota Yogyakarta sebagai salah satu daerah rawan gempa tinggi di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan 84,8% rumah di Yogyakarta merupakan rumah <i>non-Engineered</i> dan

				sangat rentan terhadap gempa.
Stimulasi Kecerdasan Visual Spasial dan Kecerdasan Kinestetik Anak Usia Dini melalui Metode Kindergarten Watching Siaga Bencana Gempa Bumi di Paud Terpadu Permata Hati Banda Aceh	2015	Lina Amelia		Hasil temuan dari penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran dari metode <i>Kindergarten watching</i> terhadap bencana gempa bumi. Perilaku positif diperlukan tumbuh dalam anak dan diperlukannya kemampuan pendidik dalam menjalankan pembelajaran. Respon positif anak selagi pembelajaran berlangsung, sebanyak 22 anak memberi respon positif dan 6 anak memberi perilaku kurang serius.
Perancangan Prosedur untuk Meminimasi Resiko K3 Berdasarkan Hasil HIRARC untuk Memenuhi Requirement OHSAS 18001:2007 KLAUSUL 4.4.7 DAN 4.5.1 serta Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 di Rumah Batik Komar	2015	Suci Rachma Sari, Mariana Yustiana Lubis, Atya Nur Aisha		Hasil temuan dari penelitian ini adalah identifikasi bahaya yang diperoleh 124 aktivitas berpotensi bahaya dan risiko. Berdasarkan hasil identifikasi HIRARC maka akan dilakukan upaya pengendalian, disesuaikan dengan 13 requirement OHSAS 18001:2007 klausul 4.4.7 dan 4.5.1 dengan PP No. 50 Tahun 2012 sehingga dihasilkan prosedur penyimpanan, pemeliharaan dan penggunaan APAR, prosedur evakuasi keadaan darurat, dan prosedur pelaporan.

Pada penelitian sebelumnya banyak membahas mengenai evakuasi, kota dan hunian, namun pada penelitian ini akan terfokus dalam mengidentifikasi potensi ruang terbuka publik yang dapat digunakan saat evakuasi di permukiman tidak terencana.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik jalur evakuasi pada RW 11 Kampung Jogoyudan sebagai kawasan padat penduduk tidak terencana untuk mendukung evakuasi?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi potensi tempat aman dan ruang terbuka publik yang dapat digunakan untuk mendukung evakuasi di Kampung Jogoyudan sebagai permukiman tidak terencana.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberi kajian ilmiah mengenai karakteristik jalur evakuasi di Kampung Jogoyudan sebagai permukiman tidak terencana ketika terjadi bencana banjir lahar dingin.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1 Pengumpulan data, yang dalam perancangan ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

a. Data Primer

Dilakukan dengan mengumpulkan data melalui dokumentasi melalui pengambilan foto/gambar secara langsung dan observasi langsung dalam site dengan menggunakan *survey kit* yang sudah disiapkan. *Survey kit* tersebut mencakup data yang dikumpulkan berupa letak dan lebar setiap penggal juga simpul jalan, hingga identifikasi perabot yang terletak di area sirkulasi di RW 11 Kampung Jogoyudan Kali Code.

b. Data Sekunder

Berupa data yang didapatkan melalui studi pustaka/ studi literatur dari buku, jurnal, data peraturan pemerintah, dan web resmi pemerintah yang bersangkutan serta dapat dipertanggung jawabkan.

1.5.2 Analisis

Analisis yang dilakukan oleh penulis dalam mengevaluasi sirkulasi ruang luar untuk evakuasi bencana banjir lahar dingin adalah dengan melakukan studi komparasi antara literatur yang sudah ada dengan keadaan sebenarnya dalam site. Dilanjutkan dengan mengolah data berdasar hasil observasi yang sudah didapat melalui metode *town watching*. Hasil yang diperoleh akan disajikan secara kuantitatif deskriptif.

1.6. Ruang Lingkup

1.6.1 Lingkup Spasial

Lingkup spasial penelitian terbatas pada objek pengambilan sampel pada permukiman Kali Code.

1.6.2 Lingkup Substansial

Lingkup substansial penelitian terfokus pada identifikasi potensi, karakter dan bahaya pada jalur evakuasi yang dapat dipergunakan ketika terjadi bencana alam gempa bumi di kawasan non engineered settlement di perkotaan.

1.7. Batasan Penelitian

Penelitian yang terbatas pada evaluasi sirkulasi ruang luar dalam merespon evakuasi bencana banjir lahar dingin di RW 11 Kampung Jogoyudan.

1.8. Sistematika Penulisan Laporan

BAB 1 : PENDAHULUAN : Berisi latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan manfaat, lingkup studi, batasan penelitian, uraian singkat metode penelitian yang akan dilakukan, dan sistematika penulisan laporan terkait penelitian identifikasi karakteristik sirkulasi ruang luar untuk evakuasi di permukiman padat perkotaan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA : Memaparkan penelitian sejenis yang pernah dilakukan,

BAB 3 : METODE PENELITIAN : Menguraikan metode penelitian yang akan dilakukan dengan menjelaskan kriteria pemilihan sampel, cara pengambilan sampel, dan proses analisis data penelitian yang dilakukan dengan metode analisis isi kualitatif.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN : Mengemukakan analisis hasil temuan

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN : Menyatakan kesimpulan akhir berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan