

INTEGRASI RUANG JALAN PADA AREA KAMPUNG **Studi Kasus : Kampung Rangko, Manggarai Barat, NTT**

Yohanes Satyayoga Raniasta

Universitas Kristen Duta Wacana
satyayoga@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

The spatial pattern of settlements in Kampong Rangko, West Manggarai, formed with the buildings that growth sporadically. Street networks, as one of the important elements in the area, occur mostly spontaneously due to the accessibility needs of the daily activities of the people. The level of connectivity and integration of space also determines the quality of the area, especially to support the people activities, circulation effectiveness, and even disaster evacuation. This research was conducted by collecting primary data on the existing condition of the street network in Kampong Rangko, then simulating using space syntax-depthmapX's software, to calculating the level of connectivity and integration of the area. The results of the study indicate that Kampong Rangko has a middle level of connectivity and integration, but still requires some improvements.

Keywords: Street Network, Integration, Kampong, Space Syntax

ABSTRAK

Pola ruang permukiman penduduk di Kampung Rangko, Manggarai Barat terbentuk secara acak dengan bangunan-bangunan yang tumbuh secara sporadis. Ruang dan jaringan jalan, sebagai elemen penting pada kawasan sebagian besar terjadi secara spontan akibat kebutuhan akses dan aktivitas keseharian masyarakatnya. Tingkat konektivitas dan integrasi ruang turut menentukan kualitas ruang kawasan, terutama untuk mendukung pola aktivitas, efektivitas sirkulasi, serta evakuasi. Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data primer keadaan jaringan jalan di Kampung Rangko, kemudian disimulasi menggunakan software space syntax-depthmapX, untuk mendapatkan nilai konektivitas dan integrasi ruang kawasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kampung Rangko memiliki tingkat konektivitas dan integrasi yang relatif cukup, namun masih memerlukan peningkatan.

Kata Kunci: Jaringan Jalan, Integrasi, Kampung, Space Syntax

PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan yang terdiri dari ribuan pulau membentang dari Sabang sampai Merauke, Indonesia memiliki banyak permukiman penduduk yang terletak di tepian pantai. Keberadaan laut yang kaya akan sumber daya, salah satunya sebagai penghasil pangan, telah menjadi andalan hidup bagi beberapa kalangan masyarakat. Hal ini yang menjadikan mereka tinggal, hidup, bermasyarakat, dan bertumbuhkembang tak jauh dari lokasi sumber penghidupannya. Permukiman masyarakat tepian laut tersebar sebagian besar di wilayah Indonesia tengah dan timur, salah satunya di Kampung Rangko, Desa Tanjung Boleng, Kecamatan Boleng, Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur.



Gambar 1. Lokasi Kampung Rangko, Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur.
(Sumber : Google Earth, diolah lagi oleh Penulis, 2018)

Kampung Rangko yang terletak ± 10 km dari Labuan Bajo. Penduduknya sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan, dengan mengandalkan laut sebagai sumber penghidupan. Permukiman penduduk di Rangko berkembang secara spontan, dengan persebaran yang tidak terencana, seperti halnya kondisi perkampungan pada umumnya. Batas kampung tidak terdefinisi secara formal, namun berdasarkan foto udara, keadaan di lapangan dan hasil wawancara dengan tetua kampung setempat, Rangko membentang sepanjang ± 1 km, dengan lebar ± 200 -300 meter. Sisi utara wilayah berbatasan dengan laut Banda, sisi selatan dengan Hutan Lindung, sisi Barat dengan wilayah Kampung Batu Cermin, dan sebelah timur dengan Kampung Nanga Lumut. Karakteristik permukaan tanahnya landai, dengan hutan dan laut di sekitarnya.



Gambar 2. Batasan Area Kampung Rangko dan situasi di sekitar kawasan.
(Sumber : Google Earth, diolah lagi oleh Penulis, 2018)

Kampung Rangko terdiri dari 1 RW dan 2 RT, dengan dominasi bangunan permukiman warga. Rumah-rumah penduduk sebagian masih menggunakan rumah panggung dengan struktur kayu, dan rumah-rumah yang relatif baru menggunakan konstruksi bangunan bata. Selain itu, terdapat pula beberapa fasilitas umum seperti masjid, sekolah dasar, serta lapangan terbuka yang digunakan bersama-sama oleh sekolah dan masyarakat.

Ruang jalan termasuk sebagai terbuka yang menjadi salah satu elemen penting penyusun kawasan. Lynch berpendapat bahwa fungsi utama ruang jalan adalah sebagai penghubung antar satu titik ke titik yang lain, atau disebut menjadi media sirkulasi selain sebagai pembentuk citra kawasan (path). D.K Ching, 1996, mengatakan bahwa sirkulasi adalah pergerakan yang menghubungkan ruang-ruang suatu bangunan atau antar bagian satu dengan bagian yang lain baik di dalam maupun di luar bangunan. Terdapat beberapa unsur dalam sirkulasi (D.K Ching, 2016) :

1. Pencapaian Bangunan : Langsung, Tersamar, Memutar.
2. Konfigurasi Alur Gerak : Linier, Radial, Spiral, Grid, Jaringan, Komposit
3. Hubungan Jalan dan Ruang : Melewati, Menembus, Berakhir
4. Bentuk Sirkulasi : Tertutup, Tebruka Satu Sisi, Terbuka Dua Sisi.

Konsep konfigurasi ruang telah berkembang menjadi teori dan metodologi dalam analisis hubungan ruang (Siregar, 2014). Pada tahun 1984, Ben Hillier dan Juliene Hanson memperkenalkan space syntax sebagai salah satu pendekatan yang

efektif dan efisien dalam melakukan analisis konfigurasi ruang, dimana terdapat tiga dimensi space syntax yaitu : *connectivity*, *integrity*, dan *inteligibility*. *Connectivity* (konektivitas) adalah dimensi yang mengukur properti lokal, didapatkan dengan menghitung jumlah ruang yang secara langsung terhubung dengan masing-masing ruang lain dalam suatu konfigurasi (Hillier, 1993). Pengukuran konektivitas bertujuan untuk mengetahui interaksi setiap ruang terhadap ruang lain di dekatnya.

Integrity (integritas) adalah dimensi yang mengukur properti global yang berupa posisi relatif masing-masing ruang terhadap ruang lain dalam suatu konfigurasi (Hillier, 1993). Perbedaan konteks lokal dan global adalah pada diperhitungkan atau tidaknya informasi ruang yang secara langsung dapat diamati dari ruang pengamatan. Lokal tidak memperhitungkan ruang yang tidak terobservasi, sedangkan global sebaliknya.

Tingkat konektivitas dan integritas ruang pada suatu kawasan menjadi aspek yang penting untuk menjadi perhatian. Sistem pergerakan sangat tergantung pada sistem jaringan jalan, yang berpengaruh pada pola aktivitas keseharian, efektivitas sirkulasi, serta pada saatnya dibutuhkan adalah *wayfinding* evakuasi jika terjadi bencana. Kampung Rangko yang mulai mendapat akses jalur pantai utara NTT akan berkembang, dan membutuhkan perencanaan spasial kawasan ke depan yang lebih baik. Melalui perspektif salah satu elemen pembentuk ruang yaitu sirkulasi (Shirvani, 1985), maka diharapkan dapat diketahui tingkat konektivitas dan integrasi kawasan Kampung Rangko sebagai dasar informasi untuk menentukan kajian lebih lanjut berikutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode *grounded research* yang didukung dengan *software* komputer, dengan tahapan : studi literatur, observasi, olah data dan simulasi. Tahapan pencarian studi literatur dilakukan pada fase awal, yang bertujuan untuk menetapkan batasan kajian penelitian dan memperoleh *background knowledge* untuk *framing* permasalahan. Beberapa topik teori yang menjadi bahan studi terkait dengan sirkulasi dan integrasi ruang terbuka kawasan.

Tahapan berikutnya adalah observasi di lapangan, yang mana proses ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan pengabdian masyarakat dan pembimbingan kuliah kerja nyata. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder terkait dengan object penelitian. Data primer yang diamati adalah kondisi fisik, keadaan eksisting jalur-jalur sirkulasi, ruang terbuka, fungsi bangunan, serta aktivitas penduduk yang terjadi di dalamnya. Pendataan didokumentasi dengan sketsa di atas kertas dan foto digital. Data sekunder didapatkan melalui penelusuran administratif terkait topik dan kawasan penelitian melalui website, buku, paper ilmiah, dan sumber-sumber lain yang relevan.

Seluruh jaringan jalan dipetakan menggunakan perangkat lunak google earth yang *ditracing* menggunakan AutoCAD, kemudian diobservasi validitas lapangannya dengan dilakukan survey langsung pada setiap jalurnya. Hasil revisi yang telah divalidasi, dimasukkan ke program DepthMapX, untuk kemudian disimulasikan menjadi axial line dan dilanjutkan dengan analisis, sehingga dapat diketahui tingkat konektivitas (*connectivity*) dan integrasi (*integrity*) jaringan jalannya. Selanjutnya, dilakukan pembahasan terhadap kecenderungan hasil yang muncul pada peta konektivitas dan integrasi yang diperoleh dengan teori sirkulasi dan integrasi ruang yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dilapangan dilakukan dengan mengidentifikasi keseluruhan jaringan jalan yang ada di Kampung Rangko. Jalan yang terpetakan

adalah jalan yang secara fisik ada secara nyata, dan digunakan sesuai peruntukannya sebagai jalur akses. Jalan di kawasan ini secara umum dapat dikategorikan menjadi 3 (tiga) tipe yaitu : Tipe Jalan 1 (Jalan Kolektor, permukaan aspal, selebar 6 meter), Tipe Jalan 2 (Jalan Kampung, perkerasan beton, dengan lebar 1-1,5 meter), dan Tipe 3 (Jalan Rukunan, permukaan tanah yang berada di lahan milik warga untuk digunakan bersama, dengan lebar <1 meter).



Gambar 3. Peta Jaringan Jalan Kampung Rangko (kiri) & Hasil Tracing dengan CAD (kanan).
(Sumber : Basemap tim KKN UKDW, Identifikasi & Tracing Hasil Analisis Penulis, 2019)

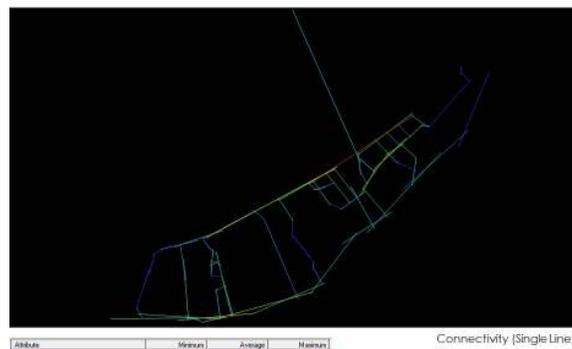
Berdasarkan hasil tracing peta kawasan Kampung rangko, didapatkan outline jaringan jalan seperti terlihat pada gambar 3, yang menjadi satu sistem konfigurasi ruang jalan. Warna biru pada gambar menunjukkan nilai rendah, dan warna merah menunjukkan nilai tinggi. Tingkat konektivitas jalan pada konfigurasi ruang kawasan Kampung Rangko memiliki nilai maksimal sebesar 7. Hal ini dapat diidentifikasi bahwa terdapat ruang jalan linier dengan visibilitas dan akses yang menerus, tidak berbelok atau terhalang yang terhubung dengan ruas jalan lain di sekitarnya. Sedangkan secara keseluruhan, nilai konektivitasnya adalah sebesar 2,5, dimana hal ini menunjukkan bahwa mayoritas ruang jalan yang linier memiliki keterhubungan lain selain kedua ujungnya.



Gambar 4. Hasil Simulasi Konektivitas Jaringan Jalan.
(Sumber : Analisis Penulis, 2019)

Ruang jalan dengan tingkat konektivitas tinggi terdapat pada jalan yang terdapat di ruang tepian pantai, dimana terbatas satu layer deret bangunan maupun ruang terbuka publik. Hal ini menunjukkan bahwa keterhubungan ruang di daerah tepi pantai cukup baik sesuai dengan tipikal aktivitas masyarakatnya yang berorientasi ke arah laut. Ruang jalan dengan nilai konektivitas rendah terdapat pada kedua ujung kampung serta bagian tengah kampung yang mana hanya dapat diakses dengan jalan rukunan. Hasil ini cukup linier dengan fakta di lapangan bahwa pusat aktivitas komunal warga memang tidak berada pada kedua ujung kampung ataupun bagian tengah kampung yang berupa permukiman, namun tidak memiliki akses jaringan jalan yang baik. Kampung Rangko juga memiliki satu dermaga yang memanjang ke arah laut, dimana simulasi menunjukkan bahwa nilai konektivitasnya tidak terlalu tinggi dengan warna biru muda. Hal ini diakibatkan karena meskipun terhubung dengan jaringan dengan nilai konektivitas tertinggi, namun dermaga hanya terhubung pada satu sisi saja. Pada jaringan jalan aspal di selatan kawasan justru berwarna biru, yang artinya bahwa jalan ini tidak memiliki konektivitas tinggi terhadap kawasan secara keseluruhan.

Hasil simulasi konektivitas jaringan jalan ini dapat disederhanakan menjadi satu garis sederhana dengan hasil nilai yang sama, seperti terlihat pada gambar 5 di bawah ini. Garis berwarna merah yaitu area jalan di tepian pantai dekat dengan dermaga, memiliki karakter ruang dengan pencapaian langsung, konfigurasi alur gerak linier, hubungan jalan-ruang melewati, dengan bentuk sirkulasi terbuka pada kedua sisi. Sedangkan ruang jalan berwarna biru tua yang berada di kedua ujung kawasa, serta pada bagian tengah permukiman yang relatif tertutup memiliki karakter ruang dengan pencapaian tersamar/memutar, konfigurasi alur gerak non linier, hubungan ruang-jalan berakhir, serta bentuk sirkulasi yang terbuka hanya pada satu sisi, atau bahkan ada yang tertutup.

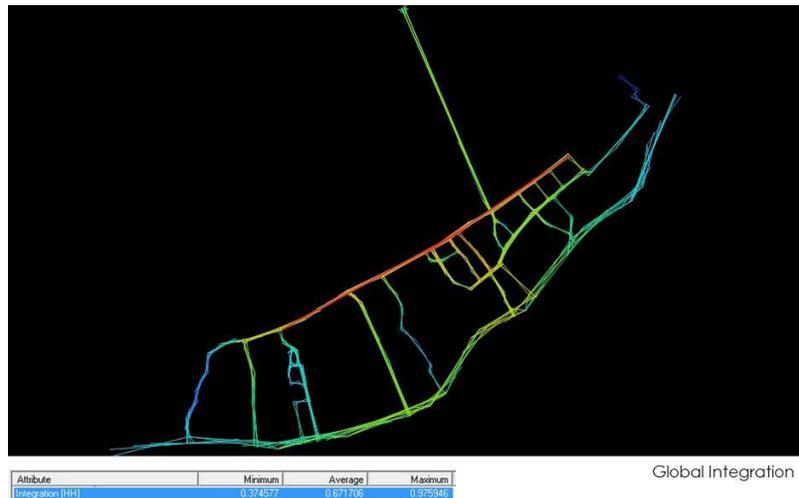


Gambar 5. Hasil Simulasi Konektivitas Jaringan Jalan dengan penyederhanaan Line.
(Sumber : Analisis Penulis, 2019)

Tingkat integrasi ruang menjadi parameter seberapa menyatu atau terpisahnya sebuah ruang dalam konteks kawasan secara keseluruhan, dimana hal ini akan mempengaruhi salah satunya tingkat aksesibilitas ruang (Raniasta, 2018). Integrasi terdiri dari dua parameter utama yaitu permeabilitas dan visibilitas. Tingkat permeabilitas adalah tingkat ketertembusan sebuah tatanan dalam konteks aksesibilitas ruang, sedangkan visibilitas adalah tingkat keterlihatan dalam suatu ruang. Aksesibilitas jaringan jalan sebagai ruang publik mengacu pada pergerakan manusia dengan berjalan kaki, sedangkan keterlihatan ditentukan oleh kemenerusan visual yang dapat dilihat dengan mata telanjang.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa pada ruang jalan dengan nilai konektivitas tinggi yang berada di sepanjang deret pantai memiliki nilai integrasi yang tinggi pula. Pada skala 1,00, nilai integrasi ruang jalan area tersebut memiliki nilai 0,97. Hal ini disebabkan oleh bentuk ruang yang relatif linier dengan ruang terbuka yang

cukup lapang karena bangunan yang berada pada deretan zona ini tidak terlalu banyak. Nilai integrasi kawasan rata-rata adalah 0,67, sedangkan nilai terendahnya adalah 0,37. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, tingkat integrasi ruang jalan keseluruhan kawasan sudah di atas nilai tengah. Seperti halnya nilai konektivitas, nilai integrasi ruang rendah terdapat pada ruang jalan di kedua ujung kawasan. Jalur jalan aspal jalur utara NTT yang berada di selatan kawasan ditunjukkan dengan garis berwarna kuning, yang artinya bernilai sedang. Hal ini menunjukkan tingkat integrasi ruang yang terjadi memiliki nilai yang relatif cukup, meskipun simulasi konektivitas menunjukkan nilai rendah.



Gambar 6. Hasil Simulasi Integrasi Sistem Jaringan Jalan Kawasan.
(Sumber : Analisis Penulis, 2019)

KESIMPULAN

Identifikasi tingkat konektivitas ruang dilakukan untuk menentukan tingkat interaksi ruang terhadap ruang-ruang yang berada di dekatnya, sedangkan nilai integrasi lebih lanjut dipergunakan untuk mempelajari kekompakan ruang dalam sistem ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat konektivitas rata-rata dengan nilai 2,5 dari skala 1-7 dan tingkat integrasi kawasan Kampung Rangko secara keseluruhan dengan nilai 0,67 pada skala 0-10, yang dapat disimpulkan memiliki nilai yang relatif menengah-cukup, namun masih perlu ditingkatkan. Peningkatan ini berguna untuk mempermudah pola aktivitas dan aksesibilitas keseharian masyarakat setempat, dengan sirkulasi pejalan kaki ataupun kendaraan yang lebih efektif, dan pada saat tertentu dimana dibutuhkan evakuasi saat terjadi bencana, kawasan telah memiliki konfigurasi ruang dengan *wayfinding* dengan visibilitas yang baik.

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkannya antara lain :

1. Menghubungkan area tepian laut yang saat ini memiliki tingkat integrasi tinggi, dengan kawasan tengah permukiman, serta jaringan jalur lintas utara darat yang menjadi jalur penghubung utama dengan daerah-daerah lain di NTT.
2. Menghubungkan jaringan jalan di ujung kampung yang belum terhubung, serta meningkatkan kualitas ruang jalan sesuai dengan peruntukan aktivitasnya.
3. Penataan zonasi kawasan pesisir menjadi kawasan adaptif terhadap kemajuan jaman, namun tetap livable dan menyejahterakan bagi masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan di kampung Rangko

Sebagai kawasan kampung yang mulai mendapatkan kemudahan akses dari wilayah lainnya, maka perkembangan kawasan baik secara makro, meso maupun mikro pun harus mulai diperhatikan dengan baik.

Kajian lebih lanjut yang dapat dilakukan setelah memperoleh nilai konektivitas dan integrasi ruang adalah mengkorelasikannya untuk mendapatkan nilai inteligibility, yaitu hipotesis atas kemudahan pengguna dalam memahami struktur ruang dalam suatu konfigurasi. Tahap ini adalah tahap tertinggi dalam *space syntax*, yang sepenuhnya menunjukkan pengukuran atas struktur dari suatu konfigurasi ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Carmna, Health, Oc, Tiesdell, 2003, *Public Places, Urban Spaces*, Architectural Press.
- D.K Ching, Francis., 1996, *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Hillier and Hanson, 1984, *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press.
- Shirvani, Hamid, 1985, *The Urban Design Proses*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Raniasta, Yohanes Satyayoga, 2017, *Spatial Integration of Public Open Space*. Proceeding SEGA-07, Bangkok, Thailand.
- Siregar, Johannes Parlindungan, 2014, *Metodologi Dasar Space Syntax dalam Analisis Konfigurasi Ruang*, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Malang.