

# POLA PERMUKIMAN KAWASAN PESISIR BERKETAHANAN BENCANA STUDI KASUS TELUK BETUNG TIMUR, KOTA BANDAR LAMPUNG

Yunita Kesuma<sup>1\*</sup>, Citra Persada<sup>2</sup>, Fadhilah Rusmiati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Arsitektur, Jurusan Arsitektur Universitas Lampung, Bandar Lampung  
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

Email korespondensi: [yunitakesuma@eng.unila.ac.id](mailto:yunitakesuma@eng.unila.ac.id)

**Abstrak:** Teluk Betung Timur khususnya Kotakarang dan Kotakarang Raya yang menyimpan potensi sumber daya pesisir perkotaan mengalami degradasi lingkungan akibat tekanan lingkungan sehingga mempengaruhi tingkat ketahanan dan kerentanan terhadap bencana pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk; (1) menemukan karakter pola permukiman kawasan pesisir berdasarkan potensi fisik permukiman kawasan dan faktor-faktor pengaruh kerentanan permukiman terhadap bencana pesisir; (2) membuat konsep dasar penataan dan pengembangan lingkungan binaan berkelanjutan di kawasan pesisir berdasarkan karakter pola tata ruang permukiman kawasan berketahanan bencana pesisir. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian dititik-beratkan pada pengamatan potensi fisik *urban fabric* pembentuk pola permukiman kawasan pesisir dengan faktor ketahanan bencana yang mempengaruhinya. Kemudian dari hasil temuan dijadikan landasan konseptual dan strategi pengembangan kawasan pesisir Kota Bandar Lampung. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan karakteristik pola permukiman berketahanan bencana dengan konfigurasi pola radial konsentris, meliputi zona barrier/ penyangga berketahanan bencana rendah, zona permukiman berketahanan bencana sedang, zona publik berketahanan bencana tinggi; dan zona sentra ikan asin Pulau Pasaran berketahanan rendah. Hasil sistem zonasi pada pola permukiman dapat digunakan sebagai dasar konsep pengembangan kawasan pesisir Teluk betung Timur guna menguatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan pesisir berketahanan bencana berbasis masyarakat untuk mendukung manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal dan pengembangan kawasan pesisir perkotaan Kota Bandar Lampung secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** Pola permukiman, *urban fabric*, kawasan pesisir, ketahanan bencana.

## I. PENDAHULUAN

Teluk Betung Timur yang menyimpan potensi sumber daya pesisir. Kota Karang dan Kota Karang Raya yang termasuk dalam kawasan potensial di pinggiran Kota Bandar Lampung dan merupakan jantung pintu gerbang Kecamatan Teluk Betung Timur mengalami degradasi lingkungan akibat tekanan aktivitas lingkungan kawasan perkotaan. Sementara itu, perkembangan kawasan perkotaan sering tidak dinamis dan sangat dipengaruhi faktor ekologi lingkungan. Salah satu bentuk dinamika ekologi lingkungan yang sering terjadi di Indonesia adalah bencana alam. Semakin padatnya ruang-ruang huni masyarakat pesisir dengan keterbatasan pelayanan jaringan prasarana dan sarana perkotaan yang kurang memadai, mengakibatkan meningkatnya permukiman kumuh di kawasan

pesisir dan secara tidak langsung akan mempengaruhi tingkat kerentanan dan ketahanan terhadap bencana pesisir seperti banjir rob, gempa, hingga tsunami. Hal ini pada dasarnya bertentangan dengan konsep pengembangan kawasan permukiman dalam UU Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman dimana menjadi hak bagi setiap warga negara untuk bertempat tinggal yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur serta menjamin kepastian bermukim. Ditinjau dari mata pencahariaanya sebagian besar penduduk Teluk Betung Timur bermata pencaharian sebagian besar nelayan, buruh bangunan, dan wiraswasta/ berdagang. Dengan demikian perlu adanya studi mengenai bagaimana karakter pola permukiman kawasan pesisir berdasarkan potensi fisik permukiman kawasan pesisir Kotakarang dan Kotakarang Raya dan faktor ketahanan bencana yang mempengaruhinya, Kemudian dari hasil temuan dapat menjadi landasan konseptual pengembangan lingkungan binaan berkelanjutan di kawasan pesisir Kota Bandar Lampung berketahanan bencana.

## II. MATERIAL DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian dititik-beratkan pada pengamatan potensi fisik *urban fabric* sebagai pembentuk pola permukiman kawasan pesisir dengan faktor ketahanan bencana yang mempengaruhinya.

### 2.1 Alat dan Bahan

Pola sebuah kawasan dapat tergambar melalui struktur fisik sebuah kawasan (Lynch, 1985:8). tekstur dan pola tata ruang kawasan/ *urban fabric* diidentifikasi dengan cara menghubungkan urban solid (padat) maupun urban void (ruang terbuka). Konfigurasi keteraturan massa/ruang kawasan (Zahnd, 1999:79) diidentifikasi menggunakan pendekatan *figure ground theory* sebagai alat pendekatan untuk menganalisis pola-pola tekstur kawasan dari bentukan *solid/ figure* dan *void/ ground* sehingga dapat menunjukkan karakter pola tata ruangnya. Tekstur kawasan diartikan sebagai derajat keteraturan dan kepadatan massa dan ruang dalam kawasan. Jenis ketahanan fisik dan lingkungan suatu kawasan permukiman dapat diidentifikasi melalui (Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahum 2014 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman): (1) Kesesuaian perumahan dan kawasan permukiman terhadap rencana tata ruang wilayah; (2) Kelengkapan dan kualitas prasarana, sarana, dan utilitas untuk mengurangi dampak bencana alam; (3) Ketersediaan dan kelengkapan prasarana dan sarana evakuasi; (4) Kualitas lingkungan fisik alami yang mampu mengurangi dampak bencana alam.

Dasar penilaian terhadap kondisi di lapangan mengenai pola tata ruang kawasan/ urban fabric (*solid-void linkage*) dalam membentuk pola ketahanan permukiman pesisir terhadap bencana di pesisir Teluk Betung Timur, maka indikator yang digunakan adalah: (1) ketahanan massa bangunan (*solid*) antara lain kepadatan massa bangunan (permanen, semi permanen, non permanen) dan fungsi bangunan (hunian/ fungsi perdagangan, ketersediaan fasilitas umum); (2) ketahanan ruang terbuka (*void* dan *linkage*) berupa jalur sirkulasi sebagai

jalur evakuasi dan ruang terbuka/ lahan produktif; (3) ketahanan lingkungan berupa tutupan lahan dan jenis vegetasi. Pola keterpaduan ketiga indikator dijadikan sebagai dasar konsep pengembangan lingkungan binaan berkelanjutan kawasan pesisir Teluk Betung Timur berketahanan bencana.

## **2.2 Metode Penelitian**

Pengumpulan data primer dan data sekunder dalam penelitian ini menggunakan metode gabungan antara metode pengumpulan foto udara dan *metode tracking* peta kawasan, observasi, merekam kondisi/ fenomena secara visual yang terjadi di kawasan pesisir, membuat olah data berupa *figure ground* untuk mengetahui pola *urban fabric (solid-void linkage)*, *indept interview* dengan beberapa narasumber yang berada di kawasan pesisir dan dukungan data profil kawasan kumuh dari pihak Pokja PKP Nuwo Berseri tentang kawasan pesisir Teluk Betung Timur Tahun 2017. Analisis dilakukan dengan cara *mapping* dokumen peta dasar yang dibuat dalam bentuk *figure ground* dari foto udara *Google Earth* Tahun 2001 dan foto udara terbaru Tahun 2019 untuk mengidentifikasi perkembangan *urban fabric* dan hasil observasi lapangan terhadap elemen fisik dan lingkungan di kawasan pesisir Kota Karang dan Kota Karang Raya tahun 2019. Proses pengambilan kesimpulan dibatasi pada identifikasi pola kawasan permukiman pesisir terhadap ketahanan bencana di kawasan Teluk Betung Timur yaitu berupa ketahanan fisik (*urban fabric*) dan ketahanan lingkungan pesisir, sebagai upaya untuk menemukenali bagaimana keterpaduan pola berketahanan bencana sebagai landasan konsep lingkungan binaan berkelanjutan di kawasan permukiman pesisir Teluk Betung Timur. Hal-hal yang berhubungan langsung dengan pokok bahasan digunakan sebagai bahan pendukung untuk kemudahan dan keakuratan dalam proses analisis/pembahasan hingga ditarik suatu simpulan yang merupakan hasil akhir penelitian.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

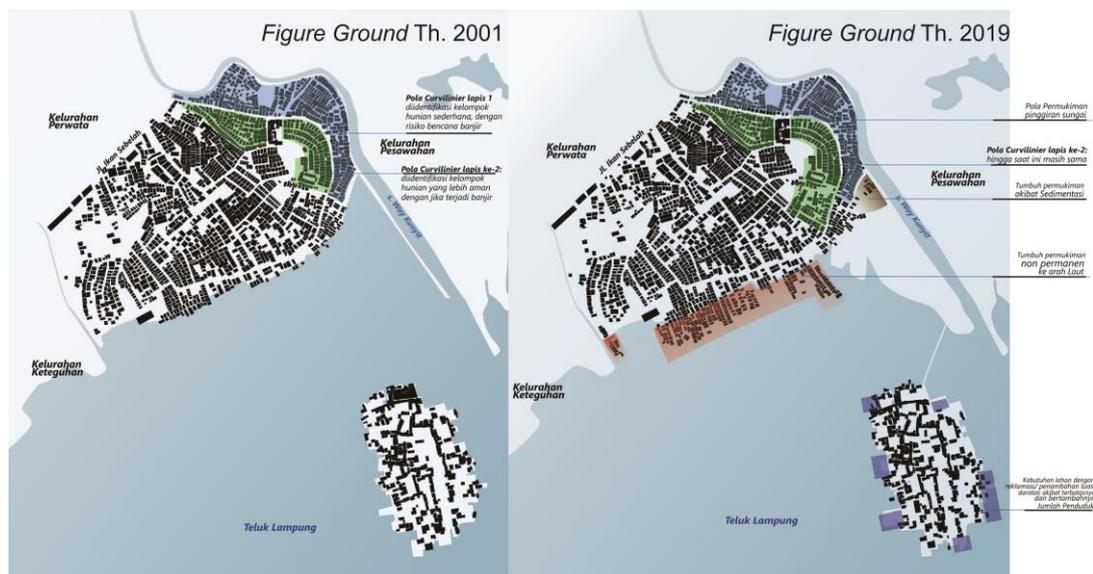
Berdasarkan data fisik kawasan pesisir Kota bandar Lampung yang dijadikan lokus pengamatan merupakan kawasan dengan karakter dan potensi yang berbeda namun berada di satu wilayah Pesisir, antara lain kawasan Kotakarang, Kotakarang Raya, dan Pulau Pasaran. Potensi kawasan Kotakarang yang memiliki nilai sejarah, sehingga dapat diamati bagaimana keberlanjutan pola elemen fisik yang ada. Potensi kawasan Karang Raya yang merupakan kawasan dengan pertumbuhan permukiman yang cukup signifikan, serta berada di kawasan dermaga lama yang saat ini digunakan sebagai sandaran kapal/perahu nelayan. Pulau Pasaran yang sudah dikenal sebagai kawasan penghasil olahan ikan asin, memiliki karakter ruang yang berbeda dengan kawasan lainnya. Ketiga kawasan tersebut jika ditinjau dan dikembangkan potensi-potensinya akan menjadi sebuah kawasan wisata yang dapat dinikmati oleh wisatawan lokal maupun asing.

### 3.1 Ketahanan Fisik Kawasan

#### A. Pola *Solid* (Massa bangunan)

Pola ketahanan kawasan pesisir berupa ketahanan fisik ditinjau dari *urban fabric* (*solid void*) kelompok massa bangunan dan ruang terbuka dipengaruhi oleh faktor ketahanan bencana pesisir. Pengamatan yang dilakukan terhadap pola *solid-void* kawasan pesisir Teluk Betung Timur (Gambar 5.1), terlihat bahwa bentuk *solid-void* di sisi Timur terdiri dari besaran butiran-butiran massa bangunan yang cenderung sama dengan bentuk konfigurasi *solid* yang tampak berlapis mengikuti pola kurvilinear. Berdasarkan sebaran butiran dan konfigurasi bentuk *solid* permukiman Kotakarang yang berada di tepi sungai Way Kuyit ke arah tengah kawasan, didapatkan tiga karakter tekstural yaitu:

- Lapis pertama**, kelompok butiran massa bangunan yang berbatasan dengan perairan (sungai Way Kuyit dan Teluk Lampung). Posisi area sungai diidentifikasi memiliki risiko banjir akibat luapan sungai Way Kuyit. Dilihat dari karakter bangunan, sebagian kondisi bangunan non permanen (Gambar 5.2).
- Lapis kedua**, diidentifikasi merupakan daerah permukiman dengan tingkat risiko bencana yang lebih aman. Kondisi bangunan di zona lapis kedua ini merupakan bangunan permanen.
- Zona inti/tengah**, diidentifikasi memiliki pola yang teratur dan homogen, berbeda dengan pola lapis 1 dan 2 yang kurvilinear. Fungsi bangunan hunian baru (perumahan) yang dibangun sekitar Tahun 2000-an, yang sebelumnya merupakan ruang terbuka.



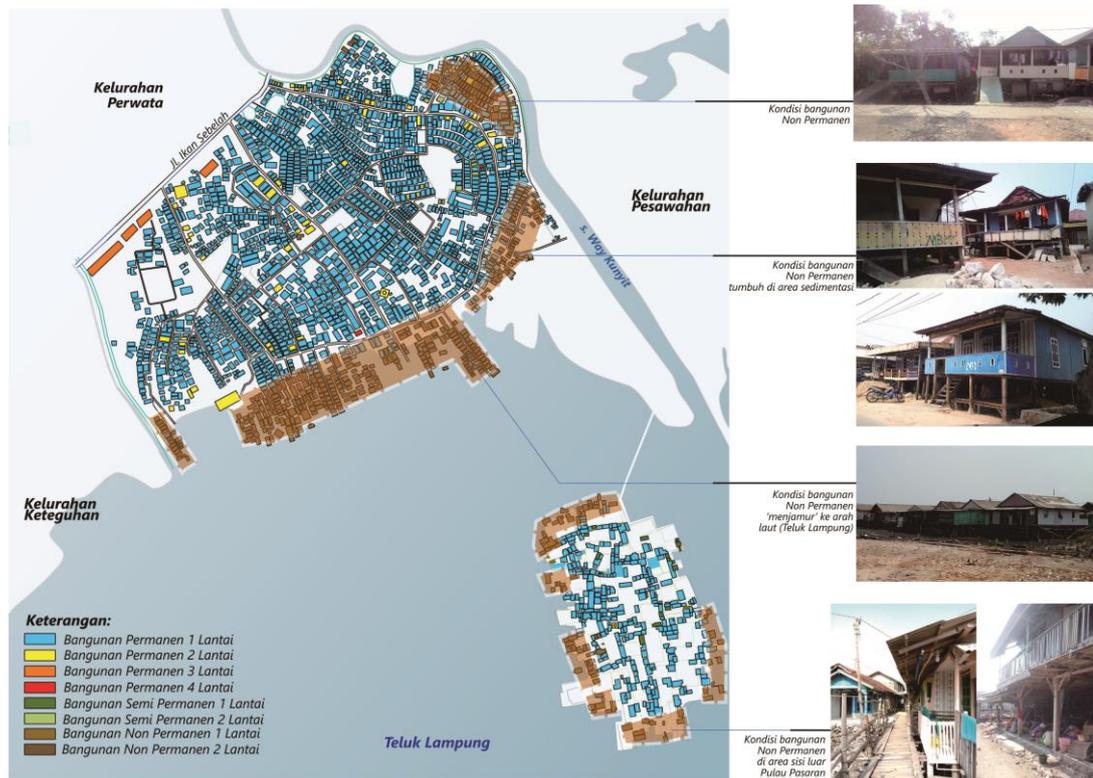
**Gambar 1.** Perubahan *Figure Ground* Kawasan Kotakarang dan Kotakarang Raya sumber: olah data, 2019

Butiran dan pola kelompok massa bangunan tersebut, diidentifikasi dari *figure ground* Tahun 2001 hingga saat ini (medio 2019) lapis pertama dan lapis kedua tidak ada perubahan secara signifikan, sedangkan di area inti terbangun hunian-hunian dengan konsep berbeda karakter dengan bangunan di lapis pertama dan kedua. Pulau Pasaran, butiran-butiran massa bangunan cenderung menyebar

dan mengelilingi *void*. *Void* pada Pulau pasaran berfungsi sebagai ruang produksi yaitu tempat menjemur produk olahan ikan asin.

## B. Karakter Bangunan

Ditinjau dari karakter bangunan pesisir adalah non permanen, fungsi bangunan hunian dengan bentuk rumah panggung yang sebagian besar masyarakatnya bermata-pencaharian sebagai nelayan. Masyarakat pesisir di wilayah Kotakarang yang sebagian besar berasal dari suku Bugis (Bone dan Wajo). Masyarakat Bugis identik dengan aktivitasnya sebagai pelaut, suka bertualang, dan merantau (Pengkajian dan Pembinaan Nilai-nilai Budaya Lampung, 1998;83). Rumah panggung identik dengan bangunan yang dibangun di atas tiang-tiang, karena menyesuaikan dengan keberadaan lingkungan perairan yang pasang-surut. Material yang digunakan masih menggunakan material lokal seperti balok kayu pada tiang, rangka bangunan dan atap, serta papan kayu sebagai dinding dan lantai rumah.

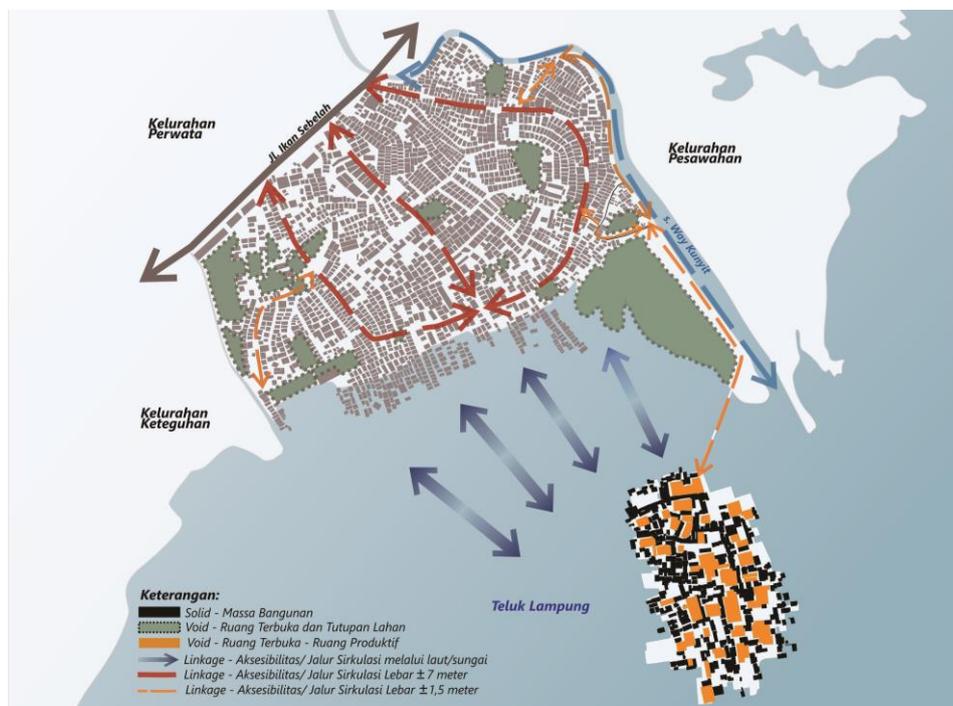


**Gambar 2.** Analisis karakter Bangunan Pesisir Tahun 2019  
sumber: olah data, 2019



**Gambar 3.** Zonasi Kawasan Kotakarang, Kotakarang Raya, dan Pulau Pasaran  
sumber: olah data, 2019

### 3.2 Ketahanan Lingkungan Kawasan



**Gambar 4.** Void Linkage Kawasan Kotakarang, Kotakarang Raya, dan Pulau Pasaran  
sumber: olah data, 2019

Pola ketahanan lingkungan kawasan pesisir ditinjau dari *urban fabric* yaitu *void* berupa ruang terbuka produktif dan non produktif dihubungkan oleh *linkage* berupa jalur sirkulasi kawasan. Pengamatan yang dilakukan terhadap pola *void-linkage* kawasan pesisir Teluk Betung Timur (Gambar 4), terlihat bahwa bentuk *void-linkage* di dalam permukiman Kotakarang dan Kotakarang Raya membentuk pola radial dengan *void* berada di tengah kawasan, sedangkan *void* dalam Pulau Pasaran berupa ruang untuk menjemur ikan asin, dengan pola *linkage* saling menghubungkan antar *void*. *Void* berupa tutupan lahan tertutup oleh hutan mangrove. Hutan mangrove sebagai tutupan lahan yang terjadi dikarenakan sedimentasi ini berfungsi untuk mencegah naiknya air laut ke daratan. *Void* dan *linkage* dalam mitigasi bencana berfungsi sebagai jalur evakuasi dan titik kumpul saat bencana terjadi.

### 3.3 Konsep Zonasi Kawasan Pesisir

Berdasarkan analisis data *solid void*, kondisi bangunan, dan fungsi bangunan, yang disesuaikan dengan strategi pengembangan Pokja PKP Nuwo Berseri, dapat diidentifikasi bahwa zonasi kawasan dapat dibagi menjadi 6 (enam) bagian (Gambar 3), yaitu:

- a. Zona penyangga, melingkupi atau mengelilingi zona permukiman lama dan permukiman tumbuh dengan pemisah berupa *linkage*. *Linkage* ini menghubungkan dari luar kawasan bagian utara ke bagian barat, ruang sirkulasi sangat baik digunakan sebagai akses evakuasi saat kawasan pesisir terdampak bencana. tingkat risiko bencana tinggi.
- b. Zona permukiman lama, memiliki karakter kuat sebagai kampung Bugis. Karakter pola permukiman yang sangat kuat berbentuk kurvilinear dengan kondisi bangunan permanen, dengan tingkat kerentanan fisik sedang.
- c. Zona permukiman tumbuh cenderung mengisi ruang-ruang terbuka yang dijadikan sebagai fungsi perumahan komersil dengan sistem blok *cluster* terbentuk. Zona ini berada pusat area permukiman yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai pusat mitigasi bencana dengan memaksimalkan ruang terbuka hijau di dalamnya, tingkat risiko bencana sedang.
- d. Zona permukiman campuran, memiliki susunan butiran *solid* dengan konfigurasi kacau dan *void* masih cukup luas, membuat zona ini berpotensi sebagai zona pengembangan kawasan dengan tingkat risiko bencana sedang.
- e. Zona publik merupakan pasar (pusat kegiatan ekonomi), merupakan zona perdagangan yang berada di bagian tengah antara Kelurahan Kotakarang dan Kotakarang Raya. Zona ini berpotensi sebagai pintu utama kawasan dengan tingkat risiko bencana rendah.

## IV. KESIMPULAN

Karakter tekstur kawasan berimplikasi terhadap karakter kawasan berketahanan bencana yang akan dikembangkan. Hal ini dibuktikan bahwa

selain kondisi alam dan lingkungan, karakter *solid-void* dan *linkage* juga dipengaruhi oleh kekuatan budaya setempat khususnya di kawasan kampung bugis di kelurahan Kotakarang.

- a. Ketahanan fisik diidentifikasi melalui karakter tekstural pola *solid-void* kawasan pesisir Teluk Betung Timur didapatkan 6 (enam) zona dengan karakter pola permukiman dengan tingkat kerentanan berbeda, antara lain: (1) zona penyangga kawasan permukiman dengan tingkat kerentanan cukup tinggi; (2) zona Negeri Mina Kampung Bugis, kawasan yang dapat dikembangkan sebagai wisata sejarah dan wisata urban *life of Bugis Culture in Lampung* ini memiliki kerentanan sedang karena dilingkupi oleh zona penyangga; (3) zona inti dengan *void* dapat dikembangkan sebagai fasilitas kritis bencana sebagai titik kumpul terpusat dengan kerentanan sedang; (4) zona pengembangan pendukung aktivitas mitigasi bencana dengan tingkat kerentanan rendah; (5) zona publik sebagai akses utama mitigasi bencana dengan tingkat kerentanan sedang; (6) zona wisata Pulau Pasaran dengan tingkat kerentanan tinggi, sehingga perlu upaya peningkatan ketahanan bencana.
- b. Ketahanan Lingkungan didasarkan dari identifikasi karakter pola *void-linkage* kawasan pesisir Teluk betung Timur yang dapat dimanfaatkan sebagai jalur evakuasi dan titik kumpul dalam mitigasi bencana. Terdapat 3 jenis ketahanan, antara lain: (1) Jalur sirkulasi utama dalam kawasan dengan pola radial, sebagai jalur evakuasi utama penghubung luar kawasan; (2) Ruang-ruang terbuka yang saling terhubung sebagai jalur evakuasi yang fleksibel; (3) Tutupan lahan Hutan mangrove sebagai penghambat naiknya air laut secara cepat.

Hal ini dapat dijadikan kekuatan dalam membentuk konsep pengembangan kawasan berketahanan bencana di Kota Bandar Lampung sesuai potensi yang dimiliki oleh masing-masing sub kawasan dengan memaksimalkan fungsi sarana dan prasarana lingkungan kawasan permukiman.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan penelitian ini melalui DIPA BLU Universitas Lampung tahun 2019 dengan nomor kontrak: 2611/UN26.21/PN/2019. Terima kasih kepada Pokja PKP Nuwo Berseri dan warga Kotakarang dan Kotakarang Raya atas informasi yang diberikan. Terima kasih disampaikan juga kepada mahasiswa yang terlibat dalam survey, olah data, serta analisis pola permukiman pesisir Teluk Betung Timur.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- [2] Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2014 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman.

- [3] Bagian Proyek Pengkajian dan Pembinaan Nilai-nilai Budaya Lampung. (1998). *Sejarah Daerah Lampung*. Depdikbud, Kantor Wilayah Provinsi Lampung.
- [4] Lynch, Kevin. (1960). *The Image of The City*. MIT Press, Cambridge.
- [5] Pokja PKP Nuwo Berseri. (2017). *Slum Improvement Action Plan (SIAP) Berdasarkan Hasil Memorandum Program Tahun 2017*. Bappeda Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung
- [6] Zahnd, Markus. (1999). *Perancangan Kota Secara Terpadu*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.