

Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan pada Kawasan Permukiman Kaum Dhuafa Desa Geulanggang Tengoh

Sustainable Architectural Approach in the Dhuafa Settlement Area, Geulanggang Teungoh Village

Hilma Iswara¹, Aghnia Zahrah^{2*}

Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry¹

*Departemen Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala²
aghniazahrah@usk.ac.id*

Abstract

Pada Desa Geulanggang Teungoh terdapat permukiman kaum dhuafa. Permukiman tersebut termasuk salah satu yang tidak tertata. Hal ini ditunjukkan dengan tatanan rumah yang tidak teratur, apalagi eksterior rumah sudah terlihat lapuk. Selain itu, drainase yang ada juga sudah tidak berfungsi dengan semestinya. Perlunya melakukan penelitian lebih lanjut pada Permukiman Kaum Dhuafa Geulanggang Teungoh dengan menggunakan penelitian kualitatif. Adapun data yang diperoleh melalui wawancara, kajian literatur, dan observasi lapangan. Penulis melihat pendekatan Arsitektur Berkelanjutan dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan nilai pada lokasi permukiman kaum dhuafa. Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan tidak hanya berhenti pada fisik/spasial tetapi juga dapat memberikan efek berkelanjutan pada ekonomi dan sosial. Seperti Low Energy yang merupakan salah satu konsep untuk memanfaatkan matahari sebagai sumber energi dan pencahayaan alami pada bangunan, pemanfaatan angin sebagai sumber penghawaan alami serta pemanfaatan air hujan. Implementasi bukaan yang besar, adanya taman, pembatas, kolam penampungan air hujan, dan penggunaan solar panel dapat membantu menurunkan pengeluaran rupiah kaum dhuafa sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dan sosial mereka.

Keywords: Arsitektur Berkelanjutan, Dhuafa, Permukiman, Rumah

1. LATAR BELAKANG

Kehidupan manusia terwadahi dalam permukiman yang tidak hanya melibatkan aspek fisik dan teknis, tapi juga aspek sosial, ekonomi, dan budaya. Aspek tersebut tidak hanya dilihat dari segi kuantitas tetapi juga kualitasnya (Alfian, 2014). Pada kecamatan Kota Juang, Bireun terdapat Desa Geulanggang Teungoh yang merupakan permukiman kaum dhuafa. Permukiman tersebut bermula dari tanah waqaf untuk masyarakat berpenghasilan rendah dan kaum dhuafa yang kesulitan memiliki lahan untuk membangun rumah. Kemampuan yang rendah untuk melakukan pembiayaan dan pembangunan rumah menjadi kendala masyarakat kaum dhuafa atau masyarakat berpenghasilan rendah lainnya. Tingginya harga lahan, sulitnya perizinan bangunan serta menyangkut pada permasalahan sistem pembiayaan perumahan menjadi faktor penyebabnya (Rosilawati, 2016). Tanah waqaf yang ada pada akhirnya terbentuk oleh masyarakat yang tinggal dikawasan permukiman tersebut secara organik. Perencanaan atau perancangan tidak ada diawal sehingga mengakibatkan pola kawasan yang tidak terarah.

Dengan tidaknya adanya perencanaan dan perancangan diawal, terdapat beberapa masalah permukiman seperti kurangnya perawatan pada kawasan dan masih minimnya fasilitas pendukung permukiman. Padahal fasilitas pendukung permukiman menjadi salah satu faktor yang mendukung inklusif secara spasial (Zahrah, Rizky, & Egidia, 2023) apalagi terkait dengan kaum dhuafa.

Data Kantor Desa menunjukkan, Geulanggang Teungoh memiliki penduduk sebanyak 2.356 jiwa dan 1.287 KK. Ada 41 KK yang berhak menempati rumah dhuafa dilihat dari sisi pekerjaan dan penghasilan dari jumlah KK tersebut.

Tabel 1 Data Pekerjaan Penduduk Dhuafa

No.	Pekerjaan	Jumlah (Jiwa)	Penghasilan (Rp)
1.	Buruh (Pekerja Harian)	5 jiwa	1.500.000
2.	Peternak	2 jiwa	1.500.000
3.	Petani	5 jiwa	1.500.000
4.	Tukang Batu	1 jiwa	1.000.000
5.	Tukang Sol Sepatu	1 jiwa	1.000.000 s.d. 1.500.000
6.	Ustadz	2 jiwa	-
7.	Sopir	2 jiwa	1.200.000 s.d. 1.500.000
8.	Tukang Kayu	3 jiwa	1.500.000
9.	Pedang Kecil	10 jiwa	1.500.000 s.d. 1.800.000
10.	Tukang Ojek	3 jiwa	1.200.000 s.d. 1.500.000
11.	Tukang Becak	3 jiwa	1500.000
12.	Tukang Las	1 jiwa	1.500.000
13	Asisten Rumah Tangga	1 jiwa	1.500.000
Total		41 jiwa	

Sumber: Arsip Kantor Desa Geulanggang Teungoh, 2021

Secara bahasan yang juga terapat pada Q.S Al-Isra Ayat 26-27, Dhuafa berasal dari Bahasa Arab yakni Dh'afan atau Dhi'afan yaitu orang-orang yang lemah atau tertindas. Kaum dhuafa merupakan golongan manusia yang hidup dalam kemiskinan, kesengsaraan, kelemahan, ketidakbedayaan secara istilah.

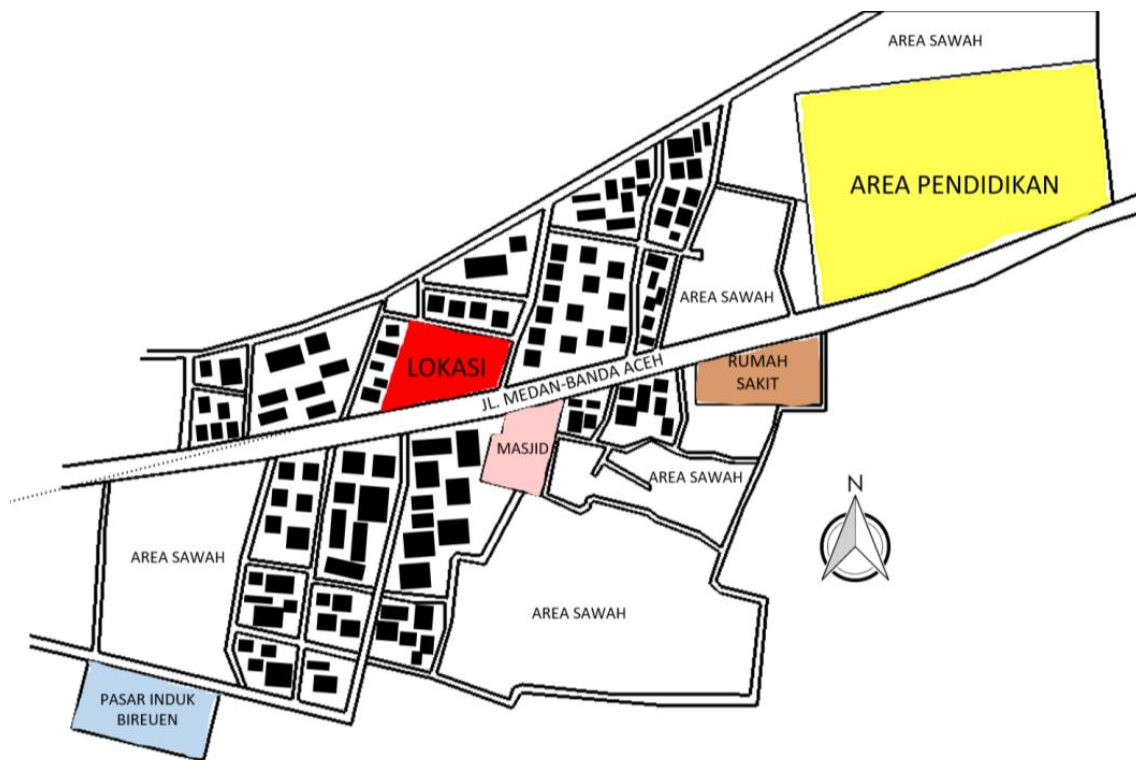
Melihat permasalahan pada kawasan tersebut, upaya revitalisasi menjadi salah satu cara untuk mengatasi masalah yang ada pada kawasan permukiman dhuafa. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 18 Tahun 2010 tentang Pedoman Revitalisasi Kawasan (PUPR, 2010), menjelaskan bahwa maksud dari revitalisasi merupakan upaya untuk meningkatkan nilai kawasan melalui pembangunan kembali dalam suatu kawasan yang dapat meningkatkan fungsi kawasan sebelumnya. Revitalisasi kawasan bertujuan untuk meningkatkan utalitas kawasan terbangun melalui intervensi perkotaan yang mampu menciptakan pertumbuhan dan stabilitas ekonomi lokal, terintegrasi dengan sistem kota, layak huni, keadilan sosial, berwawasan budaya dan lingkungan. Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan juga menjadi pertimbangan dalam konsep revitaslisasi kawasan. Seperti konsep *Low Energy* pada Arsitektur Berkelanjutan dengan memanfaatkan matahari sebagai sumber energi dan sumber cahaya alami pada bangunan, memanfaatkan angin sebagai sumber udara alami untuk penghawaan, dan memanfaatkan air hujan dapat membantu meringankan kebutuhan energi pada penghuni rumah di kawasan permukiman dhuafa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan investigasi karena pengumpulan data untuk penelitian dilakukan dengan cara bertatap muka langsung dan berinteraksi dengan orang-orang di tempat penelitian (Creswell, 2009).

Data yang ada diperoleh dari wawancara, kajian literatur, dan observasi lapangan. Narasumber dari wawancara yang dilakukan merupakan Kepala Desa Geulanggang Teungoh dan berlangsung di Kantor Kepala Desa Geulanggang, Kecamatan Kota Juang, Kabupaten Bireuen. Kajian literatur yang dilakukan yaitu mencari data dari literatur terdahulu yang sesuai. Observasi lapangan dilakukan pada kawasan permukiman dhuafa. Observasi yang dilakukan berupa mendokumentasikan keadaan eksisting. Hasil analisis dari data ini untuk melihat apakah revitalisasi dengan pendekatan Arsitektur Berkelanjutan dapat menjadi salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada pada permukiman dhuafa.

3. HASIL



Gambar 1. Kondisi Eksisting
Sumber: Google Maps yang diilustrasikan kembali

Pada tapak terlihat kondisi lahan terdapat permukiman kaum dhuafa dan juga beberapa ruko yang dimanfaatkan sebagai tempat mata pencaharian masyarakat, serta terdapat beberapa lahan kosong. Pada tapak permukiman kaum dhuafa, terdapat fasilitas seperti masjid, rumah sakit, area pendidikan serta pasar induk Bireuen disekitarnya. Adapun rumah tinggal yang ada pada kawasan kaum dhuafa mayoritas berjenis semi permanen dan material dinding kayu. Hal tersebut membuat beberapa kali terjadinya kebakaran pada kawasan tersebut.



Gambar 2. Kondisi Rumah Semi Permanen di Geulumpang Teungoh yang terbakar
Sumber: <https://habadaily.com/2024/06/22/rumah-semi-permanen-terbakar-di-geulumpang-teungoh-kota-juang/>



Gambar 3. Kondisi Rumah di Geulumpang Teungoh yang terbakar
Sumber: <https://habadaily.com/2023/02/21/satu-rumah-di-geulumpang-teungoh-terbakar-saat-ditinggal-pemilik/>

Selain material rumah, keadaan drainase pada kawasan tersebut tidak berfungsi dengan baik. Hal tersebut menyebabkan air limbah rumah tangga dibuang sembarangan. Efek yang ditimbulkan adalah membuat kawasan permukiman tersebut kumuh dan tidak sehat.



Gambar 25 Kondisi Drainase Eksisting
Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

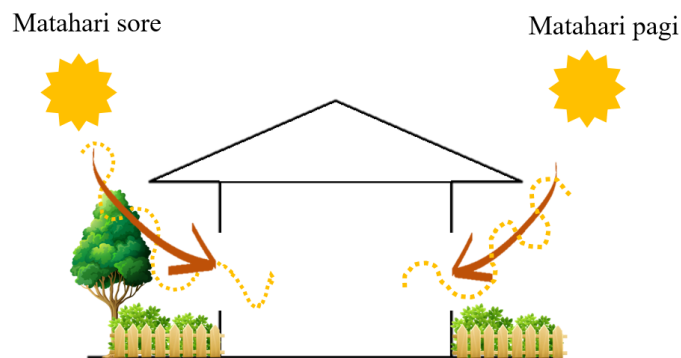
4. PEMBAHASAN

Bangunan rumah tinggal tidak hanya dilihat secara struktural, tetapi juga merupakan kediaman yang memenuhi syarat kehidupan yang layak dari segi kehidupan bermasyarakat (Heinz, Mulyani, & Hesti, 2006). Rumah tinggal yang menjadi kediaman layak huni dan harganya terjangkau oleh masyarakat dhuafa dan berpenghasilan rendah, yaitu rumah sederhana (Sastra M & Marlina, 2006).

Akan tetapi, mengubah rumah pada eksisting menjadi rumah sederhana saja tidak cukup jika belum ada solusi lain secara berkelanjutan. Maka dari itu, dibutuhkan pendekatan Arsitektur Berkelanjutan yang tidak hanya dilihat secara spasial. Adapun Arsitektur Keberlanjutan memiliki tiga komponen utama yaitu:

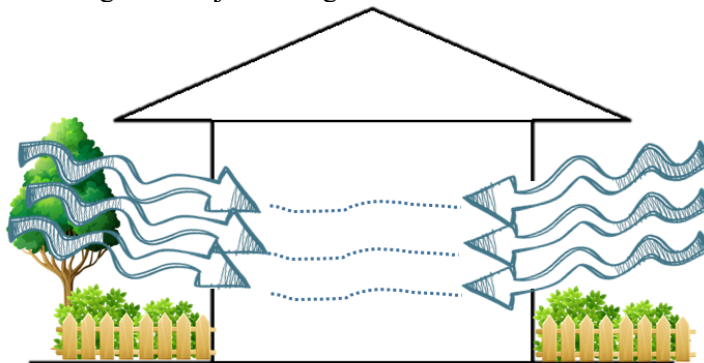
1. Keberlanjutan Ekonomi

Keberlanjutan ekonomi dapat dilakukan dengan memilih material. material yang mudah di dapatkan biasanya adalah material lokal yang dekat dengan Kabupaten Bireuen. Adapun material yang mudah didapat seperti material kayu, batu bata, batu kali dan material lokal lainnya sehingga akan meringankan biaya, baik biaya pembangunan maupun pemeliharaan. Selain material, perencanaan untuk pembangunan juga menjadi salah satu aspek yang memengaruhi. Seperti merancang bukaan jendela yang lebar sehingga dapat memaksimalkan penggunaan cahaya dan penghawaan alami. Pencahayaan alami dapat dimanfaatkan dengan tujuan untuk menghemat energi pada pencahayaan di siang hari. Hal tersebut dapat dimanfaatkan dengan menggunakan bukaan dan ventilasi sehingga pencahayaan tersebut dapat masuk ke dalam ruangan.



Gambar 4. Ilustrasi Pencahaya Alami
Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

Sistem penghawaan alami yang baik adalah menggunakan bukaan yang banyak dan lebar serta penataan vegetasi di area bangunan. Hal tersebut membuat proses sirkulasi udara dari luar bangunan berjalan dengan baik.



Gambar 5. Ilustrasi Penghawaan Alami
Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

Matahari dapat dimanfaatkan sebagai sumber pencahayaan alami dan angin dapat dimanfaatkan sebagai sumber penghawaan alami pada bangunan. Pemanfaatan tersebut dapat meringankan kebutuhan energi yaitu penggunaan listrik PLN pada penghuni rumah di permukiman dhuafa. Apalagi pembayaran listrik menjadi pengeluaran tetap dalam rumah tangga. Hal ini berdampak pada besaran uang yang dikeluarkan untuk membayar energi listrik PLN dan hal tersebut bersifat yang berkelanjutan. Dengan meminimalisir ataupun mengurangi pengeluaran dapat membantu kaum dhuafa apalagi yang berpenghasilan minimal.

2. Keberlanjutan Sosial

Keberlanjutan sosial berkaitan dengan karakteristik bangunan dengan lingkungan sekitar. Keberlanjutan sosial terlihat dari upaya mempertahankan nilai-nilai sosial yang sudah ada di kawasan permukiman kaum dhuafa yang berhubungan dengan pola hidup masyarakat dhuafa yang erat dengan ruang hidup luar ruangan (*outdoor living*). Berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna, mereka biasanya mencari hiburan seperti mengobrol dengan tetangga untuk mengisi waktu luang. Oleh sebab itu, pada kawasan sebaiknya disediakan taman yang dapat dijadikan sebagai tempat interaksi sosial.



Gambar 6. Ilustrasi Taman
Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

Kemudian, jenis pagar juga menjadi salah satu pertimbangan. Karakter masyarakat pada kawasan tersebut yang terlihat saat observasi yaitu senang berinteraksi. Hal tersebut membuat penggunaan pagar rendah seperti tanaman pagar dianggap lebih sesuai.



Gambar 7. Ilustrasi Pembatas/Pagar
Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

3. Keberlanjutan Lingkungan Hidup

Keberlanjutan lingkungan hidup merupakan pengoptimalan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang serasi antara aktivitas manusia dengan kemampuan sumber daya alam. Mendesain kolam penampung air hujan dapat membantu keberlanjutan lingkungan hidup apalagi air tidak lepas dari kebutuhan hidup manusia. Selain itu, adanya kolam penampungan juga dapat meningkatkan nilai kawasan dan membantu ekonomi bagi pengguna kawasan. Air pada kolam penampungan dapat dimanfaatkan sehingga tidak sepenuhnya bergantung pada PDAM.



Gambar 7. Ilustrasi Kolam Penampungan Air Hujan
Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

Selain pemanfaatan air hujan, penggunaan solar panel untuk sumber energi listrik pada kawasan juga dapat menekan biaya untuk operasional listrik PLN. Selain itu, pemasangan solar panel dapat menjadi investasi berkelanjutan karena dapat mengurangi biaya energi pengguna.



Gambar 8. Ilustrasi Penggunaan Solar Panel pada Atap Rumah

Sumber: Ilustrasi Pribadi (2021)

Penulis mencoba melakukan simulasi perhitungan total energi pada rumah sederhana (asumsi tipe 36) apabila menggunakan solar panel.

Tabel 2. Perhitungan Konsumsi Listrik Rumah Sederhana

Konsumsi Listrik (Lampu)	Total Konsumsi Listrik
40 watt (5 buah)	200 watt
15 watt (3 buah)	45 watt
Total	245 watt

Sumber: Pribadi (2021)

Tabel 3. Perhitungan Konsumsi Listrik Rumah Sederhana dengan Menggunakan Solar Panel

Konsumsi Listrik (Lampu)	Total Konsumsi Listrik
40 watt (5 buah)	200 watt
15 watt (3 buah)	45 watt
Solar Panel	160 watt
Total	85 watt

Sumber: Pribadi (2021)

Berdasarkan hitungan tersebut, dapat disimpulkan:

$$(85:245) \times 100\% = 0.346 = 35\%$$

Jadi total hemat energi per unit rumah sebesar 35%

Hal ini menunjukkan penggunaan solar panel dapat berkeberlanjutan dalam menghemat pembayaran energi listrik rumah tangga sebesar 35% setiap bulannya. Sehingga nilai ekonomi pun meningkat.

Pada pemasangan awal, walaupun biaya yang dikeluarkan mahal, namun pada hasil hitungan di atas, akan ada pengurangan biaya energi sebesar 35% dari konsumsi energi biasanya dan berkelanjutan. Adapun pemerintah memiliki program subsidi untuk pemasangan panel surya yang diterbitkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Program tersebut dikenal dengan PLTS Atap atau Pemanfaatan Energi Surya untuk Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Kecil di Atap Bangunan. Melalui program tersebut, 30% biaya pasang solar panel disubsidi oleh pemerintah. Adapun maksimal subsidi pada rumah tangga sebesar Rp5.000.000,- per rumah tangga (Tiger, n.d.). Hal ini akan membantu meringankan pengeluaran pada pemasangan awal.

Selain meringankan ekonomi, penggunaan solar panel apalagi secara massif dapat mengurangi konsumsi energi konvensional dan dapat menjadi salah satu cara dalam menjaga kelestarian lingkungan. Seperti yang kita ketahui, dalam menghasilkan energi secara konvensional kerap menimbulkan efek seperti pencemaran dan polusi.

5. KESIMPULAN

Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan tidak hanya berhenti pada fisik/spasial tetapi juga dapat memberikan efek berkelanjutan pada ekonomi dan sosial. Pengguna pada kawasan perlu diperhatikan, apalagi pada Desa Geulanggang Teungoh pengguna kawasan merupakan kaum dhuafa. Tiga komponen arsitektur berkelanjutan yaitu, ekonomi, sosial, lingkungan hidup harus dapat dirasakan oleh pengguna secara nyata. Implementasi bukaan yang besar, adanya taman, pembatas, kolam penampungan air hujan, dan penggunaan solar panel diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan. Bukan hanya secara fisik yang terlihat, tapi dari implementasi tersebut, pengguna dapat menurunkan biaya/pengeluaran rupiah mereka. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan ekonomi. Selain itu, implementasi tersebut juga dapat berdampak positif pada lingkungan dan menjadi upaya dalam memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan daya linhkungan bagi generasi yang akan datang.

REFERENSI

- Alfian. (2014). Peran Dinas Cipta Karya Dan Tata Kota Dalam Penataan Perumahan Pemukiman Kawasan Garis Sempadan Sungai Studi Kasus Kelurahan Sungai Keledang Kecamatan Samarinda Seberang. *eJournal Ilmu Pemerintahan*, 2.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods*. Los Angeles: Sage.
- Heinz, F., Mulyani, & Hesti, T. (2006). *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius.
- PUPR. (2010, Desember). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/PRT/M/2010 Tahun 2010*. Retrieved from DATABASE PERATURAN JDIH BPK: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/160056/permen-pupr-no-18prtm2010-tahun-2010>
- Rosilawati, H. (2016). *KONSEP HUNIAN BERKELANJUTAN PADA*. Surabaya: PROGRAM MAGISTER BIDANG KEAHLIAN PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER.
- Sastra M, S., & Marlina, E. (2006). *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*. Yogyakarta: Andi.
- Tiger. (n.d.). *Apakah ada Subsidi untuk Pemasangan Panel Surya?* Retrieved from Informasi Terkini Energi Terbarukan: <https://atonegi.com/apakah-ada-subsidi-untuk-pemasangan-panel-surya/#:~:text=Program%20Subsidi%20Pemerintah%20untuk%20Pemasangan%20Panel%20Surya&text=Dalam%20program%20ini%2C%20pemerintah%20memberikan,untuk%20pelaku%20usaha%20dan%20industri.>
- Zahrah, A., Rizky, S. F., & Egidia, K. (2023). Housing Facilities as Spatial Factors for Assessment of Inclusivity in Settlements (Case Study: Gampong Keudah, Banda Aceh). *Jurnal Serambi Engineering*, , 8(3).