

Kualitas Pergerakan dan Konektivitas Permukiman di Townsite Batu Hijau, Sumbawa Barat

Winda Ratnasari¹ dan Subhan Ramdlani²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: winda465@gmail.com

ABSTRAK

Townsite Batu Hijau merupakan permukiman terencana terletak di area perusahaan pertambangan. Namun tidak seluruh kawasan permukiman terencana mampu menyediakan semua kebutuhan serta fasilitas demi menunjang kegiatan penghuni dalam satu kawasan. Hal ini dikarenakan munculnya berbagai masalah pada kawasan seperti minimnya terjadi aktivitas pergerakan baik orang maupun kendaraan, fasilitas jalur pejalan kaki terputus, tidak terdapat penyediaan aktivitas bagi ruang publik, tidak menerapkan aspek aksesibilitas serta fasilitas pengguna sepeda, dan beberapa masalah terkait pergerakan dan konektivitas. Berdasarkan *GreenShip Rating Tools* untuk mengevaluasi kawasan oleh Direktorat Pengembangan Penilaian GBCI (*Green Building Council Indonesia*) terdapat beberapa variabel aspek pergerakan dan konektivitas yang harus terpenuhi dalam kawasan permukiman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kualitas pergerakan dan konektivitas pada suatu permukiman. Digunakan *mix method* deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Untuk pengumpulan data digunakan metode observasi lapangan dan penyebaran kuisioner terhadap pengguna jalan pada permukiman Townsite Batu Hijau. Dalam mengolah data kuantitatif digunakan metode *Thurstone score analysis* dan analisis faktor. Hasil analisis kualitatif digunakan untuk mendukung hasil data kuantitatif sehingga diperoleh rekomendasi desain pada masing-masing faktor pembentuk kualitas pergerakan dan konektivitas permukiman di Townsite Batu Hijau.

Kata kunci: Permukiman terencana, pergerakan dan konektivitas, GBCI.

ABSTRACT

Batu Hijau Townsite is a planned residence located in a mining company area. But not all units of the planned residential area are able to provide all the needs and facilities to support the activities. This is due to the emergence of various problems such as the lack of movement of both people and vehicles, pedestrian path facilities are disconnected, there is no provision of activities for the public space, do not apply the accessibility aspects and facilities of bicycle users, and some issues related to movement and connectivity. Based on the GreenShip Rating Tools to evaluate the area issued by the Director of Development Assessment of GBCI (Green Building Council Indonesia) there are several variables related to aspects of movement and connectivity that must be fulfilled. The purpose of this study is to evaluate the quality of movement and connectivity in the settlement. Qualitative and quantitative descriptive mix method is used. The results showed that the quality of the movement and connectivity of Batu Hijau Townsite can be categorized into three types. Unfulfilled qualities are necessary to be given recommendations to support the results of the factors shaping.

Keywords: Settlements, movement and connectivity, GBCI.

1. Pendahuluan

Pembangunan kawasan permukiman tentunya menjadi hal yang penting terutama pada daerah-daerah dengan area yang membutuhkan penyediaan fasilitas bermukim bagi warganya, seperti pada daerah yang terdapat proyek jangka panjang serta daerah yang dekat dengan pusat perkantoran. Sebagai kawasan terencana, pengembangan permukiman harus menciptakan kemudahan, kenyamanan, serta keamanan terhadap penyediaan aspek pergerakan dan konektivitas karena semua kegiatan masyarakat berlangsung pada kawasan terencana. Pemenuhan fasilitas permukiman dalam berkegiatan dapat terwujud jika kawasan permukiman dilengkapi akses pergerakan serta penghubung atau konektivitas.

Townsite Batu Hijau dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas utama hingga penunjang mulai dari tempat tinggal, pendidikan, layanan kesehatan, serta rekreasi. Namun, adanya fasilitas penunjang tersebut tidak menjamin kesejahteraan pekerja jika tidak dilengkapi dengan penyediaan akses pergerakan dan konektivitas yang dapat memudahkan aktivitas penduduknya (Hukumonline, 2012). Namun tidak seluruh unit wilayah kawasan permukiman terencana berkembang sesuai tujuan. Berbagai masalah muncul dalam permukiman terutama terkait aspek pergerakan dan konektivitas seperti pergerakan orang dan barang, jaringan dan fasilitas pejalan kaki, keterhubungan kawasan, strategi desain jalur pejalan kaki dalam kawasan, transportasi umum, utilitas dan fasilitas umum, aksesibilitas universal, jaringan dan tempat penyimpanan sepeda, serta parkir bersama. Adapun permasalahan terkait aspek pergerakan dan konektivitas dalam kawasan seperti minimnya terjadi aktivitas pergerakan baik orang maupun kendaraan, fasilitas jalur pejalan kaki terputus, tidak terdapat penyediaan aktivitas bagi ruang publik, tidak menerapkan aspek aksesibilitas serta fasilitas pengguna sepeda, dan beberapa masalah lainnya.

Dari beberapa permasalahan yang terlihat pada eksisting kawasan menjadikan urgensi bagi peneliti untuk mengevaluasi bagaimana kualitas pergerakan dan konektivitas pada kawasan permukiman terencana Townsite Batu Hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kualitas pergerakan dan konektivitas pada permukiman Townsite Batu Hijau, Sumbawa Barat.

Menurut Tamin (1997) pergerakan adalah usaha perpindahan dengan menggunakan alat tertentu dari suatu lokasi yang dilakukan oleh orang atau barang (transportasi). Sedangkan konektivitas berasal dari kata *connect* dalam bahasa Inggris yang berarti menyambung atau menghubungkan. Tinggi rendahnya konektivitas tergantung pada kondisi jaringan jalan yang bersangkutan.

Terdapat alat yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas pergerakan dan konektivitas suatu kawasan yaitu *GreenShip Rating Tools* untuk mengevaluasi kawasan yang dikeluarkan oleh Direktorat Pengembangan Penilaian GBCI (*Green Building Council* Indonesia). Lembaga ini berkomitmen terhadap pengaplikasian praktik lingkungan dalam pendidikan masyarakat guna memfasilitasi transformasi industri bangunan global yang berkelanjutan.

GreenShip rating tools ini terdiri dari enam aspek. Dalam penelitian ini karena penelitian hanya berfokus aspek pergerakan dan konektivitas sehingga aspek yang digunakan sebagai dasar variabel penelitian hanya pergerakan dan konektivitas (*movement and connectivity*). Berdasarkan *GreenShip Rating Tools* terdapat beberapa

variabel terkait aspek pergerakan dan konektivitas yang harus terpenuhi dalam kawasan permukiman. Adapun variabel aspek pergerakan terdiri dari tiga variabel Sedangkan variabel aspek konektivitas terdiri dari enam variabel. Aspek pergerakan dan konektivitas tersebut berperan besar untuk menciptakan aktivitas dalam kawasan permukiman. Hal ini terlihat bahwa aspek pergerakan dan konektivitas pada *GreenShip Rating Tools* memiliki presentasi sebesar 21% terhadap kawasan permukiman dengan detail sebagai berikut.

Variabel Penelitian	Tujuan	Tolak Ukur
Pergerakan		
Analisa pergerakan orang dan barang	Memastikan adanya perencanaan aksesibilitas	Memastikan adanya studi tentang aksesibilitas pada obyek amatan.
Jaringan dan fasilitas untuk pejalan kaki	Pejalan kaki sebagai prioritas dalam kawasan.	Memastikan ketersediaan jalur pejalan kaki (trotoar) di dalam kawasan.
Kawasan terhubung	Membuka akses keluar kawasan	Membuka akses keluar kawasan dengan memastikan penyediaan terhadap akses transportasi umum publik
Konektivitas		
Strategi desain jalur pejalan kaki	Menerapkan asas konektivitas dalam kawasan yang meliputi kemudahan pencapaian, keamanan, kenyamanan dan menciptakan keatraktifan pada jalur pejalan kaki.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalur pejalan kaki tidak terputus 100%. 2. Memprioritaskan pejalan kaki pada setiap persimpangan jalan. 3. Jalur pejalan kaki dilengkapi teduhan minimal 60% dari keseluruhan jalur pejalan kaki apda kawasan 4. Menyediakan akses yang aman dan bebas dari perpotongan 5. Menciptakan lingkungan yang atraktif bagi pejalan kaki.
Transportasi umum	Mendorong penggunaan kendaraan umum dalam melakukan perjalanan dalam kawasan, sehingga mengurangi penggunaan kendaraan bermotor pribadi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilintasi oleh jaringan transportasi umum yang menyediakan halte/shelter di dalam kawasan 2. Menyediakan shuttle services (moda transportasi umum di dalam kawasan). 3. Kawasan memiliki akses terhadap transportasi umum massal dalam jangkauan 400 m 4. Kawasan menjadi simpul persinggahan moda transportasi umum massal
Utilitas dan fasilitas umum	Menjamin terselenggaranya kehidupan dan penghidupan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi 7 (tujuh) prasarana dasar 2. Terdapat minimal 6 (enam) jenis sarana, dalam radius jangkauan 400 m.
Aksisibilitas universal	Memberikan kemudahan pencapaian termasuk pejalan kaki yang memiliki keterbatasan fisik serta anak kecil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjamin kemudahan dan kelancaran jalur bagisemua orang pada ruang publik. 2. Menyediakan fasilitas pendukung khusus meliputi: area istirahat, tempat parkir umum bagi pengguna kursi roda, toilet umum bagi pengguna kursi roda.
Jalur dan tempat penyimpanan sepeda	Memfasilitasi penggunaan sepeda dalam kawasan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan jalur sepeda di dalam kawasan, yang bebas dari persinggungan dengan kendaraan bermotor(<i>dedicated bike lanes</i>). 2. Menyediakan tempat parkir sepeda yang aman pada gerbang kawasan, taman, serta tempat pergantian moda transportasi umum.

Variabel Penelitian	Tujuan	Tolak Ukur
Parkir bersama	Mengoptimalkan fasilitas parkir dengan mengurangi parkir khusus bagi gedung serta harus menghindari <i>on street parking</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitas parkir yang disediakan kawasan atau bangunan dalam kawasan harus bersifat publik (inklusif). 2. Menghindari <i>on street parking</i>. 3. Mengurangi <i>on surface parking</i> yakni dengan pembatasan lahan untuk parkir maksimal 10% dari luas total lahan.

Variabel aspek pergerakan dan konektivitas pada *GreenShip Rating Tools* yang dikeluarkan oleh GBCI (*Green Building Council* Indonesia) ini dijadikan sebagai indikator utama yang digunakan untuk mengevaluasi kawasan karena aspek yang terdiri dari unsur-unsur yang berkaitan dengan aspek pergerakan dan konektivitas secara detail, sesuai dengan kondisi eksisting dan permasalahan yang dikaji terkait pergerakan dan konektivitas dalam kawasan permukiman.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mix methode* deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Lokasi penelitian terletak Townsite Batu Hijau, Sumbawa Barat. Lokasi studi secara administratif terletak pada area yang lokasinya cukup jauh dengan permukiman terdekat dan memang di bangun khusus untuk masyarakat yang bekerja pada area pertambangan.

Objek penelitian terdiri dari aspek pergerakan dan konektivitas, sedangkan subyek penelitian merupakan warga yang tinggal dan pernah melakukan pergerakan pada permukiman Townsite Batu Hijau. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan penyebaran kuisisioner. Jumlah sampel digunakan rumus slovin sehingga digunakan 100 responden. Variabel penelitian terdiri dari tiga variabel aspek pergerakan yaitu pergerakan orang dan barang, jaringan dan fasilitas pejalan kaki, keterhubungan kawasan, serta enam aspek konektivitas yaitu strategi desain jalur pejalan kaki dalam kawasan, transportasi umum, utilitas dan fasilitas umum, aksesibilitas universal, jaringan dan tempat penyimpanan sepeda, serta parkir bersama.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Permukiman Townsite Batu Hijau

Metode pengumpulan data primer terdiri dari data kondisi aktual terhadap objek dan subjek penelitian adalah observasi dan penyebaran kuisisioner, sedangkan data

sekunder berupa pustaka, peraturan pemerintah, maupun studi terdahulu dengan metode studi literatur. Digunakan metode deksriptif untuk menganalisis data kualitatif berdasarkan kondisi aktual untuk menjabarkan dan menjelaskan kondisi aktual yang dikaitkan dengan studi literatur yang telah dilakukan. Kemudian untuk menganalisis data kuantitatif, digunakan analisis *Thurstone score* untuk mengetahui kualitas konektivitas berdasarkan rentang kategori kualitas serta analisis faktor untuk menentukan faktor-faktor baru yang lebih spesifik sebagai penentu kualitas pergerakan dan konektivitas permukiman Townsite Batu Hijau. Selanjutnya dilakukan tahap sintesis untuk memperoleh kesimpulan dan rekomendasi masing-masing faktor yang memiliki penilaian kurang baik sehingga perlu diberikan rekomendasi untuk meningkatkan bobot kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas permukiman Townsite Batu Hijau.

3. Hasil dan Pembahasan

Kawasan Permukiman Townsite Batu Hijau terletak pada Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) Kabupaten Sumbawa Barat (KSB) tepatnya pada kecamatan Sekongkang. Luas wilayah Kabupaten Sumbawa Barat adalah sekitar 1.849,02 km². Sebagian besar daerah pada wilayah permukiman kabupaten Sumbawa Barat (93.102 ha atau 50,53 persen) merupakan daerah yang memiliki kemiringan lahan diatas 40% dengan topografi sangat curam. Topografi datar sebagian besar dimanfaatkan untuk kegiatan dan aktivitas pertanian, sedangkan topografi semakin curam merupakan kawasan hutan liar yang berfungsi sebagai pelindung kawasan sekitarnya yang memiliki topografi lebih rendah.

3.1 Analisis dan sintesis kualitatif

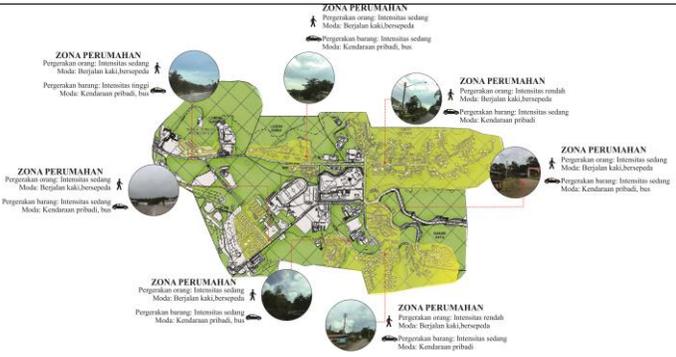
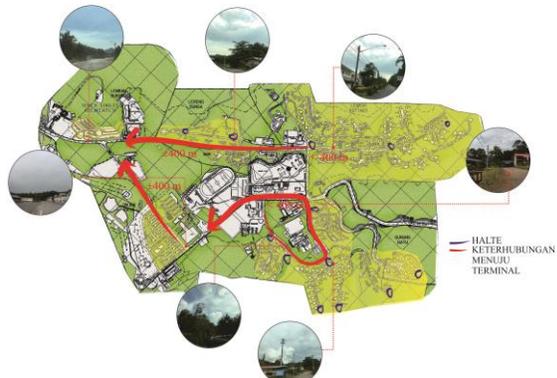
Untuk menganalisis aspek pergerakan, telah disebutkan bahwa pada penentuan variabel ditentukan berdasarkan standar utama yaitu standar yang dikeluarkan oleh GBCI. Analisis aspek pergerakan ini menjadi landasan untuk meneruskan analisis aspek konektivitas. Berikut hasil analisis kualitatif aspek pergerakan pada permukiman Townsite Batu Hijau.

1. Aspek pergerakan

Adapun variabel penelitian dalam aspek pergerakan terdiri dari tiga variabel yakni pergerakan orang dan barang, jaringan dan fasilitas pejalan kaki, serta kawasan terhubung. Hasil analisis dan sintesis dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Analisis & sintesis aspek pergerakan

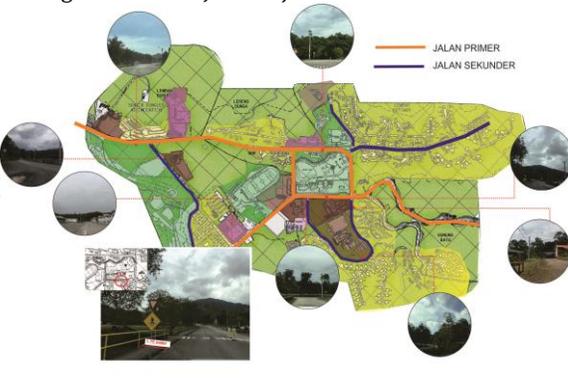
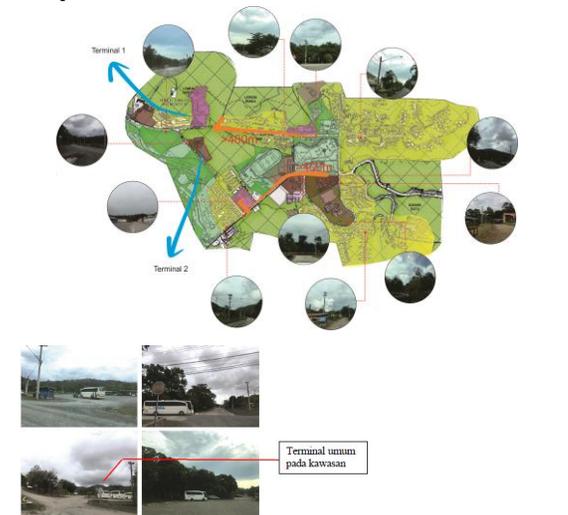
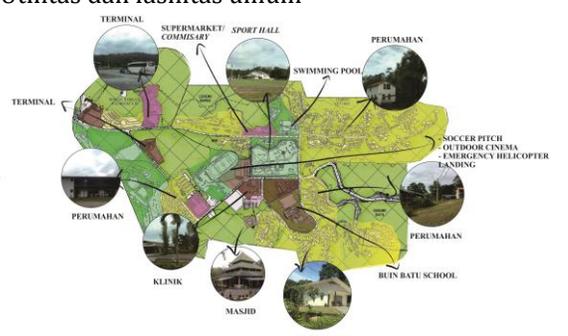
No	Variabel	Analisis & Sintesis
1.	Pergerakan orang dan barang	Pergerakan berintensitas rendah dengan moda pergerakan berjalan kaki dan bersepeda. Sedangkan untuk pergerakan barang (transportasi) juga bersintesis rendah namun juga tinggi pada beberapa segmen. Pada beberapa segmen jalan dengan intensitas tinggi tidak terdapat area pembeda jalur pergerakan bagi

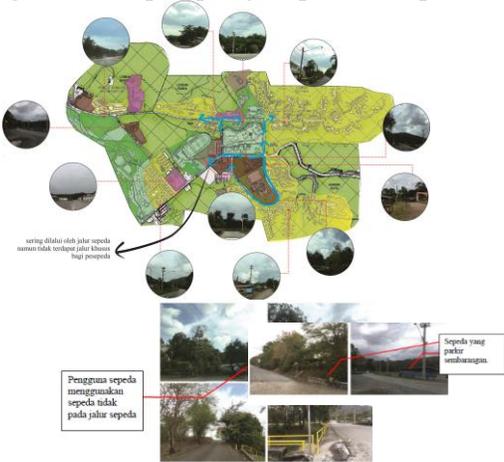
No	Variabel	Analisis & Sintesis
	 <p>The map shows several residential zones (ZONA PERUMAHAN) with various movement icons and legends. The legend includes: <ul style="list-style-type: none"> Pergerakan orang: Intimitas sedang (Medium intimacy person movement) Mode: Berjalan kaki, bersepeda (Walking, cycling) Pergerakan barang: Intimitas sedang (Medium intimacy goods movement) Mode: Kendaraan pribadi, bus (Private vehicle, bus) </p>	<p>pejalan kaki maupun kendaraan sehingga perlu difasilitasi.</p>
2.	<p>Jaringan dan fasilitas pejalan kaki</p>  <p>The map highlights a network of green pathways (GREEN PATHWAY) across the residential area.</p>	<p>Analisis kualitatif variabel jaringan dan fasilitas pejalan kaki terdiri dari empat sub variabel yakni fasilitas pejalan kaki <i>sidewalk</i>, fasilitas pejalan kaki <i>promenade</i>, fasilitas pejalan kaki <i>arcade</i>, serta fasilitas pejalan kaki <i>green pathway</i>.</p>
3.	<p>Kawasan terhubung</p>  <p>The map shows connectivity between residential zones, with red lines indicating connections and a legend for 'HALTE KETERHUBUNGAN MENUJU TERMINAL' (Transfer stop to terminal).</p>	<p>Akses keterhubungan dalam kawasan dihubungkan dengan moda transportasi umum. Hal ini terlihat adanya terminal penyediaan transportasi umum publik. Pada kawasan perumahan, jarak menuju transportasi umum publik sebagai penghubung kawasan cukup jauh. Namun pada beberapa area perumahan sisi barat memiliki jarak cukup dekat.</p>

2. Aspek konektivitas

Adapun variabel penelitian dalam aspek pergerakan terdiri dari enam variabel yakni strategi dan desain jalur pejalan kaki, transportasi umum, utilitas dan fasilitas umum, aksesibilitas universal, jaringan dan tempat penyimpanan sepeda, serta parkir bersama. Hasil analisis dan sintesis dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Analisis & sintesis aspek konektivitas

No	Variabel	Analisis & Sintesis
1.	<p>Strategi dan Desain Jalur Pejalan Kaki</p> 	<p>Lebar efektif minimum jaringan pejalan kaki berpasangan adalah 150 cm. Sedangkan kondisi jalur primer maupun sekunder memiliki lebar sekitar 120 cm. kedua kondisi jalur pejalan kaki belum memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan. Pada eksisting jalur pedestrian primer dan juga sekunder pada obyek amatan terlihat menuju beberapa area terputus. Pada eksisting naungan atau peneduh yang terdapat pada kawasan adalah vegetasi dari skala sedang hingga tinggi. Terdapat <i>signage</i> serta marka penanda dengan peletakan yang mudah dilihat. Namun pada eksisting kawasan terlihat tidak terdapat bangku istirahat mulai dari zona perumahan, zona pendidikan, zona kesehatan, zona rekreasi, zona pendukung, maupun pada area hijau yang merupakan akses pergerakan utama pada kawasan.</p>
2.	<p>Transportasi umum</p> 	<p>Transportasi umum publik menggunakan <i>bus</i> namun tidak terdapat jalur khusus bagi transportasi publik. Letak terminal umum pemberhentian bus juga cukup jauh dari zona permukiman dan perdagangan. Pada area kantor terdapat terminal pemberhentian dengan jarak sekitar 300 m. Letak terminal umum pemberhentian bus juga cukup jauh dari zona fasilitas dan prasarana umum. Sedangkan letak terminal umum pemberhentian <i>bus</i> juga cukup jauh dari olah raga dan rekreasi.</p>
3.	<p>Utilitas dan fasilitas umum</p> 	<p>Pada eksisting kawasan terlihat bahwa fasilitas diletakkan pada bahu jalan yang letaknya tersebar pada tiap zona pada kawasan. Hasil analisis berdasarkan eksisting kawasan terkait prasarana umum sudah cukup baik, terletak pada tempat yang mudah dijangkau untuk pengguna dan juga bagi <i>maintenance</i>, serta tidak mengganggu aktivitas pergerakan pada kawasan. Namun ada beberapa yang belum terpenuhi seperti penyediaan ruang aktivitas publik pada zona kawasan perdagangan sehingga membuat area zona perdagangan menjadi cukup sepi.</p>
4.	<p>Aksesibilitas universal</p>	<p>Pada eksisting yang ada terlihat bahwa kemudahan pencapaian bagi kaum difabel belum terpenuhi, dimana pada kawasan tidak tersedia akses pejalan kaki bagi kaum difabel pada seluruh zona yang terdapat pada kawasan serta tidak adanya akses khusus</p>

		<p>bagi pengguna difabel, baik itu berupa jalur khusus, ataupun penanda. Sehingga pada kawasan permukiman perlu diberikan elemen bangunan dan kawasan serta yang digunakan untuk memberikan arah, informasi, penanda atau petunjuk bagi pengguna jalan yang memiliki keterbatasan fisik.</p>
<p>5.</p>	<p>Jaringan & tempat penyimpanan sepeda</p> 	<p>Pada eksisting kawasan terlihat tidak adanya jalur sepeda serta parkir yang dikhususkan bagi pengguna sepeda sehingga pengendara sepeda pada kawasan bersepeda pada jalan yang juga dilalui oleh kendaraan bermobil. Oleh sebab itu pada kawasan perlu dipertimbangan untuk pemberian jalur khusus bagi pengguna sepeda (<i>dedicated bike lanes</i>) yang bebas dari persinggungan sejajar dengan kendaraan bermotor.</p>
<p>6.</p>	<p>Area parkir bersama</p>  <p>Area yang sering dilalui oleh sepeda</p>	<p>Pada hasil pengamatan secara eksisting pada kawasan terlihat hampir tidak ada kendaraan yang parkir pada bahu jalan karena adanya peraturan pada kawasan yang melarang <i>parkir on street</i>. Tidak adanya kendaraan yang parkir ada bahu jalan membuat aktivitas pergerakan dan konektivitas pada kawasan lancar dan tidak ada terdapat kemacetan. Secara keseluruhan pelarangan parkir on street pada kawasan sudah terwujud dengan baik.</p>

3.2 Analisis dan sintesis kuantitatif

Berdasarkan analisis *thurstone score*, maka dapat diketahui bahwa kualitas pergerakan dan konektivitas permukiman Townsite Batu Hijau dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kualitas “sangat baik”, kualitas “cukup baik” dan kualitas “kurang baik” dimana pada kelompok kategori kualitas kurang baik merupakan sub variabel yang sangat perlu ditingkatkan kualitasnya. Sedangkan berdasarkan *rotation component matrix* pada analisis faktor, dapat ditentukan sembilan faktor yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam peningkatan kualitas konektivitas berdasarkan bobot kontribusi terhadap penelitian pada tabel berikut.

Tabel 3. Analisis kuantitaif

Analisis Faktor	Thurstone Score	Sintesis
<p>Faktor 1 (38%) Penataan koridor jalan</p>	<p>Penataan koridor jalan dengan bobot kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas sebesar 38%. Adapun nilai <i>mean score</i> anggota faktor pembentuknya yaitu: jalur pesepeda (2.41), parkir sepeda (2.19), jalur bagi difabel (2.18), jalur pemandu (2.24), <i>signage</i> (2.85), area parkir difabel (2.34), akses transportasi (3.07), lingkungan atraktif (2.07), <i>furniture</i> (2.42), dimensi (2.84)</p>	<p>Rekomendasi yang diberikan terhadap faktor satu terhadap kontribusi peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas adalah dengan pemberian jalur khusus bagi pengguna sepeda (<i>dedicated bike lanes</i>), Pemberian fasilitas parkir khusus bagi pengguna sepeda, memberikan fasilitas akses bagi pengguna yang memiliki keterbatasan fisik, pemberian akses khusus bagi transportasi umum, Penambahan fasilitas untuk mendukung kegiatan pada ruang publik baik itu Usaha Kecil Formal (KUKF) atau Aktivitas Pameran Sementara di Ruang Terbuka</p>
<p>Faktor 2 (11%) Penghubung</p>	<p>Penghubung dengan bobot kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas 11%. Adapun nilai <i>mean score</i> anggota faktor pembentuknya yaitu: <i>shelter</i>/halte (3.52), fasilitas parkir (4.03), utilitas umum (4.09), keamanan (4.08).</p>	<p>Pada analisis kualitatif menunjukkan kondisi eksisting aspek ini mendapat <i>nilai mean score</i> kategori kurang baik dan juga masuk kategori faktor 2 dengan kontribusi peningkatan terhadap aspek pergerakan dan konektivitas pada kawasan sebesar 11%. Penyediaan fasilitas parkir umum publik sudah terwujud dengan sangat baik dalam kawasan sehingga tidak membutuhkan rekomendasi lebih. Penyediaan pagar pembatas pada zona tertentu seperti yang berbatasan dengan ruang terbuka sudah cukup baik terwujud pada kawasan.</p>
<p>Faktor 3 (6.8%) Elemen pelindung</p>	<p>Elemen pelindung dengan bobot kontribusi terhadap kualitas pergerakan dan konektivitas sebesar 6.8%. Elemen pelindung dalam aspek konektivitas sangat penting sebab mempengaruhi keinginan pejalan kaki untuk melakukan pergerakan. Adapun nilai <i>mean score</i> anggota faktor pembentuknya yaitu: kondisi jalur (3.79), naungan (3.37), rambu (2.53).</p>	<p>Pada analisis kualitatif menunjukkan kondisi eksisting aspek ini mendapat <i>nilai mean score</i> kategori sangat baik dan juga masuk kategori faktor 4 dengan kontribusi peningkatan terhadap aspek pergerakan dan konektivitas pada kawasan sebesar 6.2%. Secara keseluruhan kondisi jalur pejalan kaki sudah sangat baik sehingga tidak terdapat beda yang menghalangi aktivitas pergerakan sehingga kondisi jalur tidak memerlukan rekomendasi khusus. pelindung pada kawasan permukiman Townsite Batu Hijau sudah beragam dan mampu melindungi pejalan kaki dari cuaca, hanya saja penyebarannya yang masih belum merata pada beberapa segmen area jalan sehingga area yang belum mendapat vegetasi bias diberi vegetasi peneduh. Perlu adanya pemberian rambu terkait fasilitas penyediaan jalan bagi pengguna berkebutuhan khusus.</p>
<p>Faktor 4 (6.2%) Parkir jalan</p>	<p>Parkir jalan dengan bobot kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas sebesar 6.2%. Parkir jalan sangat penting dalam aspek konektivitas sebab dapat memperlancar proses pergerakan transportasi pada kawasan permukiman. Adapun nilai <i>mean score</i> faktor pembentuknya yakni: <i>Street parking</i> (2.62).</p>	<p>Pada analisis kualitatif menunjukkan kondisi eksisting terkait <i>street parking</i> pada titik kawasan permukiman kurang terwujud dengan baik. Rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan kualitas pergerakan dan konektivitas terkait parkir jalan adalah perlu adanya penyediaan fasilitas <i>street parking</i> pada beberapa titik kawasan yang ramai terdapat aktivitas pergerakan. Fasilitas <i>street parking</i> ini harus sesuai dengan ketentuan yang ada.</p>
<p>Faktor 5 (5.5%) Elemen pendukung</p>	<p>Elemen pendukung dengan bobot kontribusi terhadap kualitas pergerakan dan konektivitas sebesar 5.5%. Elemen pendukung sangat penting baik peletakan ataupun keberadaannya dalam menciptakan kualitas pergerakan dan konektivitas</p>	<p>Pada analisis kualitatif menunjukkan kondisi eksisting terkait fasilitas umum pada titik kawasan permukiman telah terwujud dengan sangat baik. Secara keseluruhan penyediaan fasilitas umum pada kawasan permukiman Townsite Batu Hijau sudah sangat baik dan tidak memerlukan rekomendasi khusus.</p>

Analisis Faktor	Thurstone Score	Sintesis
	yang baik dalam suatu permukiman. Adapun nilai <i>mean score</i> anggota faktor pembentuknya yaitu: Utilitas umum (4.09)	

3.3 Rekomendasi desain

Rekomendasi desain mengacu pada sintesa dari gabungan hasil analisis kualitatif dan kuantitatif yaitu pada anggota kelompok faktor yang termasuk dalam kategori kualitas kurang baik, sehingga perlu ditingkatkan kualitasnya karena memiliki bobot kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas permukiman di Townsite Batu Hijau. Rekomendasi desain dilakukan dengan cara menjabarkan secara deskriptif solusi desain yang disesuaikan dengan kondisi aktual sebagai berikut.

1. Faktor 1, **Penataan koridor jalan**

Berdasarkan sintesa dari analisis kualitatif dan kuantitatif, penataan koridor jalan memiliki kontribusi terbesar terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas yakni 38%. Adapun rekomendasi yang diberikan yakni terkait penataan jalur pesepeda, parkir sepeda, jalur bagi difabel, jalur pemandu, *signage*, area parkir difabel, akses transportasi, lingkungan atraktif, *furniture*, serta dimensi. Penataan koridor jalan menjadi sangat penting, sebab jalan merupakan fasilitas utama pergerakan dalam kawasan sehingga harus menciptakan keterhubungan pada permukiman.



Gambar 7. Penataan koridor jalan I dan II

Pada kawasan diberikan pulan rekomendasi penyediaan fasilitas untuk aktivitas khusus publik untuk meningkatkan atraktif lingkungan. Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian rekomendasi berupa penyediaan fasilitas penjualan pada area perdagangan.



Gambar 9. Rekomendasi keatraktifan kawasan I dan II

2. Faktor 2, **Penghubung**

Berdasarkan sintesa dari analisis kualitatif dan kuantitatif, elemen pelindung memiliki kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas yakni dengan bobot sebesar 11%. Adapun anggota faktor pembentuknya yaitu: *shelter*/halte, fasilitas parkir, utilitas umum, serta keamanan. Kawasan harus dihubungkan dengan jalur transportasi umum publik dan dilengkapi dengan penyediaan shelter/halte pada titik-titik kawasan potensial.



Gambar 11. Rekomendasi elemen penghubung

3. Faktor 3, **Elemen pelindung**

Berdasarkan sintesa dari analisis kualitatif dan kuantitatif, elemen pelindung memiliki kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas yakni dengan bobot sebesar 6.8%. Adapun anggota faktor pembentuknya yaitu: kondisi jalur, naungan, serta rambu. Kondisi jalur harus bebas dari benda yang dapat menghalangi pergerakan serta harus menciptakan keterhubungan dalam kawasan. Fasilitas pergerakan juga harus dilengkapi dengan rambu, serta peneduh berupa vegetasi dengan penyebaran pada area yang terdapat aktivitas pergerakan.



Elemen peneduh berupa vegetasi

Gambar 12. Rekomendasi rambu dan naungan

4. Faktor 4, **Parkir jalan**

Berdasarkan sintesa dari analisis kualitatif dan kuantitatif, elemen pendukung memiliki kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas yakni dengan bobot kontribusi sebesar 6.2%. Adapun faktor pembentuknya yakni: *street parking*. Namun sesuai dengan peraturan kawasan, bahwa *street parking* tidak diizinkan pada jalan utama permukiman Townsite Batu Hijau, sehingga desain jalan harus mengurangi *street parking* pada kawasan.



Gambar 14. Street parking

5. Faktor 5, **Elemen pendukung**

Berdasarkan sintesa dari analisis kualitatif dan kuantitatif, elemen pendukung memiliki kontribusi terhadap peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas yakni 5.5%. Adapun anggota faktor pembentuknya yaitu: utilitas umum. Namun dalam eksisting kawasan, sub varabel utilitas umum telah terpenuhi sehingga tidak memerlukan rekomendasi tambahan.

4. Kesimpulan

Pergerakan pada kawasan permukiman membutuhkan fasilitas jaringan pejalan kaki sebab hampir seluruh aktivitas didominasi oleh kegiatan berjalan serta bersepeda. Selain itu aspek pergerakan harus didukung dengan keterhubungan kawasan yakni dengan menyediakan akses transportasi umum publik baik dari sarana maupun prasarana. Hasil analisis *mean score* menunjukkan bahwa aspek konektivitas kurang baik hal ini terlihat dari hasil *score* yakni terdapat 10 sub variabel yang masuk kategori kurang baik dan perlu peningkatan yakni: *street parking*, rambu, *furniture*, jalur pesepeda, area parkir sepeda, area parkir difabel, jalur pemandu, konektivitas, parkir sepeda, jalur bagi difabel, serta lingkungan atraktif, terdapat 5 sub variabel yang masuk kategori cukup baik yakni: *halte/shelter*, akses transportasi, naungan, *signage*, serta dimensi, serta terdapat 5 sub variabel yang masuk kategori sangat baik yakni: utilitas umum, keamanan, fasilitas parkir, kondisi jalur, serta fasilitas umum.

Dari hasil analisis aspek pergerakan dan aspek konektivitas diperoleh kesimpulan bahwa aspek pergerakan dan konektivitas pada permukiman Townsite Batu Hijau masuk dalam kategori bintang 1 yakni kurang memenuhi aspek pergerakan dan konektivitas. Setelah diketahui kualitas pada pergerakan dan konektivitas permukiman, maka dilakukan analisis faktor untuk menentukan faktor-faktor baru yang dapat dijadikan sebagai acuan atau kriteria dalam peningkatan kualitas pergerakan dan konektivitas kawasan permukiman. Diperoleh lima faktor baru dengan masing-masing anggota kelompok faktor pembentuknya yang telah di ekstraksi dan diinterpretasikan pada tahapan analisis faktor. Sehingga untuk dapat menentukan rekomendasi, dilakukan *feedback* terhadap hasil dari *Thurstone score analysis* untuk meninjau pada masing-masing faktor, sub variabel apa saja yang termasuk dalam kategori kurang baik untuk dapat ditingkatkan kualitasnya.

Daftar Pustaka

- Green Building Council Indonesia. (2013). *Draf Perangkat Penilaian Kawasan Berkelanjutan di Indonesia*. Jakarta: Directorate of Rating Development.
- Hukum Online. (2012). Fasilitas Penunjang Tak Jamin Kesejahteraan Pekerja. <http://www.hukumonline.com/berita/baca/lt4fd383729cbce/fasilitas-penunjang-tak-jamin-kesejahteraan-pekerja>. (diakses 1 Mei 2018)
- Matondang, Santosa, dan Ispurwono S. 2015. *Sistem Sirkulasi Berkelanjutan Di Kawasan Mandiri Citraland Surabaya*. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXII.
- Mohede, Sangkertadi, dan Wuisang. (2016). *Evaluasi Dan Pengembangan Prinsip Kota Hijau Tropis Pesisir Pada Kawasan Pemerintahan Kota Tahuna Kabupaten Kepulauan Sangihe*. Jurnal Media Matrasain Volume 13, No.2 Juli 2015.
- Rejoni, Sulistyantara, dan Fatimah. (2016). *Penerapan Sistem Perangkat Penilaian Pada Kawasan Perumahan, Studi Kasus Kawasan Perumahan Di Kota Bogor, Indonesia*. Jurnal Lanskap Indonesia Volume 8 Nomor 2 Tahun 2016.
- Tamin, O.Z., (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Edisi kedua. Bandung: Institut Teknologi Bandung (ITB).