



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II ADAPTASI MODUL UNIT DAN BLOK BANGUNAN SEBAGAI EFEK CARA BERMUKIM

2.1 Kampung sebagai Permukiman Informal

Kampung sudah tidak asing lagi di telinga kita khususnya Pemukim Negara Indonesia, daerah ini indentik dengan perumahan yang masih tradisional dan berada di luar kawasan kota. Istilah kampung sendiri mengacu kepada permukiman di sebuah desa (Harjoko, 2009). Karakteristiknya terlihat dari bangunan yang banyak memakai kayu, bambu dan atap-atap tradisional tetapi arti kampung sendiri sudah lebih kompleks (Harjoko, 2009). Dalam bahasan lain, kampung juga mengacu kepada daerah yang miskin akan infrastruktur dan sanitasi. Daerah ini berada di tengah kota tetapi tingkat perkembangannya masih di bawah pusat kota. Adapun pandangan bahwa kampung berarti daerah yang kumuh (Harjoko, 2009). Biasanya kampung ini termasuk permukiman di daerah pinggir sungai/kali, pinggir rel kereta bahkan permukiman yang menempati lahan pribadi/swasta maupun milik pemerintah yang sudah terlantar (Harjoko, 2009). Sementara Agung C. Nugroho mengatakan bahwa kampung merupakan ciri kehidupan bermukim sebelum masuknya perencanaan permukiman modern (Nugroho, Kampung Kota sebagai Sebuah Titik Tolak Dalam Membentuk Urbanitas dan Ruang Kota Berkelanjutan, 2009). Permukiman yang seperti ini merupakan cikal bakal terciptanya kota-kota yang bertumbuh di Indonesia karena kampung bisa menjadi sumber peradaban, kreativitas maupun budaya kota (Nugroho, Kampung Kota sebagai Sebuah Titik Tolak Dalam Membentuk Urbanitas dan Ruang Kota Berkelanjutan, 2009).

Dalam penjelasan lain Wijanarka (2001), menjelaskan bahwa kampung merupakan permukiman pada area kota yang dibentuk oleh konsep keruangan dalam kurun waktu yang sangat lama dengan pemukimnya yang merupakan penduduk asli dan bersifat homogen (Wijanarka, 2001). Namun dapat disimpulkan bahwa kampung merupakan permukiman yang memiliki karakteristik tertentu dan berubah-ubah terus mengikuti pemukimnya. Sementara Turner (1972) mengatakan bahwa kampung merupakan kawasan permukiman kumuh dengan ketersediaan sarana umum buruk atau tidak ada

sama sekali (Turner, 1985). Dewasa ini, kehidupan di Kampung juga menantang pemukimnya untuk bisa bertahan hidup dengan segala keterbatasan dan sumber daya. Ruang sudah sangat terbatas dan kebutuhan datang dengan sangat cepat dan banyak. Perubahan terpaksa dilakukan penduduk agar bisa bertahan hidup dan tidak sedikit yang melangkahi perencanaan kota bahkan pemerintah. Sebuah kampung adalah bagian dari permukiman informal dan area tidak terencana yang sangat padat dan kurang nyaman (Ellisa, 2016). Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya sebuah kampung merupakan permukiman informal yang padat dan memiliki penduduk homogen, infrastruktur serta ciri bermukim yang terus tumbuh sebagai cikal bakal sebuah kota.

2.2 Adaptasi Bermukim

Mukim, sebuah kata utama yang menggambarkan tentang tempat tinggal atau kediaman. Sebagai makhluk hidup, tempat tinggal sudah menjadi kebutuhan primer yang tidak bisa diganggu gugat. Kemudian orang-orang yang tinggal/menetap di daerah tertentu biasa kita sebut dengan penduduk atau pemukim. Ketika kumpulan tempat tinggal beserta pemukimnya sudah menjadi kesatuan, maka kondisi ini disebut dengan permukiman. Permukiman sendiri terbagi 2, yaitu permukiman “formal” yang telah dirancang dan direncanakan oleh perencana dan permukiman “informal” yang tatanan permukimannya lebih organik di mana sebuah kawasan belum melalui proses perencanaan modern (Nugroho, Kampung Kota Sebagai Sebuah Titik Tolak Dalam Membentuk Urbanitas dan Ruang Kota Berkelanjutan, 2009). Sebagai pemukim yang tinggal di sebuah kawasan tentunya memiliki gaya hidup atau cara hidupnya sendiri, hal ini disebut dengan urbanisme atau bermukim. Untuk bertahan hidup manusia dan makhluk hidup lain tentunya memiliki kemampuan untuk bisa menyesuaikan dengan keadaan yang ada. Adaptasi merupakan kata dari Bahasa Latin yang terdiri dari kata *ad* (untuk) dan *aptare* (cocok), dengan kata lain adaptasi berarti untuk bisa menyesuaikan dengan keadaan. Definisi lain adaptasi adalah proses sosial dan strategi manusia untuk bisa terus menjalani kehidupannya dengan berbagai jenis penyesuaian diri (Suhaeni, 2011).

Chaplin (1985) mendefinisikan adaptasi sebagai usaha seseorang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya agar bisa bertahan hidup (Chaplin, 1985). Kemudian Gifford (2002) menambahkan, ada dua komponen yang perlu dilihat dalam hal adaptasi, yaitu:

1. Kemampuan dalam diri sendiri untuk bisa beradaptasi (faktor internal)
2. Lingkungan sekitar yang memengaruhi dan mendukung seseorang untuk beradaptasi (faktor eksternal) (Gifford, 2002)

Kepadatan penduduk sendiri menjadi faktor penting dalam menentukan urbanisme di sebuah kawasan. Dengan tempat yang terbatas sementara penduduk terus bertambah, pemukim harus bisa beradaptasi dengan keadaan dan berusaha terus hidup. Secara subyektif, cara adaptasi penduduk tidak sedikit dipengaruhi oleh faktor internal penduduk itu sendiri (Gifford, 2002). Kehadiran arsitek, desainer dan pengguna bangunan diperlukan untuk bisa menata dan menjadikan rumah memang layak dihuni (Gifford, 2002).

Cara bermukim pemukim yang terus berubah akibat adaptasi yang dilakukan terus menerus juga dipengaruhi oleh fenomena urban, keadaan sosial, politik dan ekonomi serta isu lingkung bangun (Harjoko, 2009). Adaptasi terhadap cara bermukim yang dilakukan juga mencakup transformasi aspek fisik ruang yang ada di daerah permukiman. Pemukim akan cenderung memilih atau membuat tempat tinggal yang fungsional, mudah diakses, menguntungkan dan memberikan kemudahan dalam berkehidupan (Suhaeni, 2011). Akibat adaptasi ini, bentuk fisik dari permukiman dapat berubah. Berubah atau transformasi erat hubungannya dengan komposisi, struktur, penampilan, karakter dan kondisi (Harjoko, 2009).

2.3 Adaptasi dan Transformasi Bangunan

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, sebuah tempat tinggal akan terus berubah mengikuti pemukimnya. Transformasi yang dilakukan pun tentunya untuk tujuan yang baik atau paling tidak memberikan dampak positif bagi pemukim dengan terselesaikannya masalah bermukim mereka (Harjoko, 2009). Bentuk transformasi terdiri dari tiga jenis (Dewi & Kurniawati, 2013), seperti

1. *major transformation*, yaitu transformasi dalam skala besar hingga mengubah bentuk pola ruang kawasan;
2. *minor transformation* adalah bentuk transformasi yang terjadi hanya pada beberapa bagian saja;
3. *fully transformation*, yaitu bentuk transformasi yang terjadi secara menyeluruh sehingga tidak lagi dikenali bentuk asli dan kondisi awal kawasan kampung.

Transformasi yang dilakukan bukan semata-mata mengubah bentuk fisik tetapi juga ada perubahan fungsi di dalamnya karena konsep bentuk dan fungsi akan terus berhubungan (Fauzy, Antariksa, & Salura, 2011). Namun ada beberapa kriteria agar sebuah rumah/hunian bisa diadaptasi menurut (Douglas, 2006), yaitu :

1. *Convertibility* : Hunian fleksibel untuk diubah-ubah (mampu secara ekonomi, legalitas terjaga dan secara teknis memadai)
2. *Dismantlability* : Hunian memungkinkan untuk bisa dirubuhkan dengan aman, efisien dan cepat
3. *Disaggregatability* : Material dan komponen dari bangunan yang dirubuhkan bisa dipakai kembali apabila memungkinkan
4. *Expandability* : Memungkinkan terjadinya penambahan volume dan kapasitas bangunan
5. *Flexibility* : Bisa berubah program ruang dan beberapa perubahan minor.

Menurut Douglas (2006) ada tiga skala adaptasi atau transformasi yang dapat dilakukan terhadap bangunan, yaitu kecil, sedang dan besar (Douglas, 2006).

<i>Scale</i>	<i>Degree of change</i>	<i>Type</i>	<i>Example</i>
Small	Low-key	Minor improvement of surfaces. Upgrading of fittings. Minor extension.	New floor coverings, re-roofing, painting/re-painting or rendering/re-rendering external walls. Replacement of doors, windows, and kitchen/toilet fitments. Porch, conservatory or small rear/side extension, and loft conversion. These may involve some minor structural work, such as forming new openings.
Medium	Substantial	Conversion scheme. Major upgrading of surfaces and elements. Major retrofitting of services. Enlargement of capacity. Structural alterations. Major change of use of an old building.	Change of use from office to flats or vice versa. Overcladding of walls and recovering of roofs with improved thermal qualities, and over-roofing flat roof, recladding of walls. New air-conditioning system, addition of lift/s and service cores. Major lateral or vertical extension. Removal/insertion of walls and floors. Conversion and renovation works to a derelict or wrecked property.
Large	Drastic	Extensive remodelling works. Reconstruction of new building behind existing main external walls. Extensive spatial and structural alterations to enlarge/reduce the building's capacity or change its use.	Restoration of a ruinous multi-storey building. Facade retention scheme. Major extension to as well as internal and external modification of existing building.

Tabel 2.1 Skala adaptasi bangunan menurut James Douglas (2006)
(Sumber: Buku Building Adaptation oleh James Douglas (2006))

Perubahan fisik menjadi langkah yang utama dan pertama yang dilakukan agar bisa pemukim bisa beradaptasi dengan lingkungannya. Menurut Douglas (2006) adaptasi atau transformasi fisik yang memungkinkan untuk dilakukan, antara lain:

1. Mengubah luasan per unit bangunan;
2. Pembagian blok ke dalam beberapa unit secara horizontal dan vertikal;
3. Membuat tiap unit menjadi hunian lebih kompleks dari hunian tunggal ke hunian ganda;
4. Menggabungkan ruang/unit hunian;
5. Menambahkan fungsi ruang di dalam hunian;
6. Memperbesar luas hunian;

7. Menambah area publik dan sirkulasi;
8. Menambahkan fungsi dan massa, misalnya penambahan ruang tidur, dapur kotor;
9. Menambahkan area servis;
10. Menambahkan ruang khusus kegiatan tertentu, misalnya ruang belajar, ruang komputer, ruang produksi konveksi;
11. Penambahan fitur dan elemen hunian untuk kalangan disabilitas;
12. Konfigurasi ulang program ruang di dalam hunian;
13. Mengubah fungsi ruang.

Transformasi bangunan bisa dibagi menjadi 2, yaitu adaptasi secara vertikal dan horizontal (Douglas, 2006). Adaptasi secara vertikal mencakup penambahan ruang atau blok bangunan di atas karena biasanya atap merupakan ruang paling potensial untuk bisa diubah menjadi ruang baru (Douglas, 2006). Atap memiliki ruang kosong atau *void* yang cukup besar dan akan sangat lebih berguna jika dijadikan ruang berfungsi di permukiman padat. Untuk ekstensi vertikal seperti ini, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sirkulasi vertikal yang sangat penting (bisa menggunakan tangga atau lift), jalur pipa utilitas di dalam bangunan serta insulasi terhadap api dan suara antar lantai (Douglas, 2006). Kemudian, untuk adaptasi bangunan secara horizontal mencakupi penambahan fisik dan/atau fungsi di sekitar bangunan. Penambahan ini bisa dilakukan baik di depan, samping kanan-kiri, belakang dan pojokan bangunan serta menggabungkan bangunan satu dengan yang lain (Douglas, 2006). Selain itu, adaptasi horizontal lain yang bisa dilakukan adalah membagi unit dalam bangunan menjadi lebih dari satu. Hal ini dilakukan karena lingkungan sudah padat dan tidak ada lagi ruang untuk menambahkan bangunan di sekitar bangunan.

Setelah melihat kriteria dan potensi dari adanya adaptasi dan transformasi bangunan, perlu juga diketahui tentang jenis-jenis transformasi yang dapat terjadi. Menurut (Yunus, 1999) transformasi fisik spasial dapat dilihat dari transformasi bentuk pemanfaatan lahan, karakteristik bangunan, karakteristik jalan dan karakteristik permukiman. Bentuk dari pemanfaatan

lahan dilihat dari transformasi pola aktivitas penduduknya terhadap lahan. Karakteristik jaringan jalan dilihat dari transformasi bentuk, pola dan fungsi jalannya. Kemudian karakteristik bangunan dilihat dari transformasi bentuk, fungsi, luas dan tipe bangunan. Terakhir, karakteristik permukiman dilihat dari pola permukiman dan penggunaan ruang di dalam sebuah kawasan.

Pemukim tentunya juga akan menyesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan mereka secara ekonomi. Semua ini dilakukan untuk mereka bisa mencapai titik *dwelling* yang dimana menurut artinya si pemukim dapat melakukan kustomisasi terhadap huniannya dan memiliki relasi berarti dengan tempat ia tinggal (Norberg-Schulz, 1984).

2.4 Interogasi Keberlanjutan Sosial Keruangan pada Kota Padat: Studi Kasus di Kalianyar dan Jembatan Besi

Penelitian Irma Desiyana dengan topik “Interogasi Keberlanjutan Sosial Keruangan pada Kota Padat : Studi Kasus di Kalianyar dan Jembatan Besi”, meneliti tentang keberlangsungan dan keberlanjutan dari sosial keruangan yang terjadi di kampung padat khususnya daerah Kalianyar dan Jembatan Besi, Jakarta. Peneliti terdahulu menjelaskan tentang hakekat dari sebuah kampung. Melalui penelitian lain dan observasi, ditemukan bahwa kampung pada dasarnya memiliki lingkungan bangun yang tidak teratur dan pola tidak teratur. Daerah yang diteliti merupakan daerah dengan tingkat ekonomi menengah-ke bawah dan dengan kualitas lingkungan rendah.

Daerah Kalianyar dan Jembatan Besi banyak diisi dengan industri rumahan dan ritel kecil. Industri rumahan yang dimaksud bergerak di bidang konveksi dan ritel kecil tersebut merupakan warung-warung kecil di depan rumah. Layaknya penduduk lain di sebuah kawasan, pemukim Kalianyar tinggal di daerah ini juga untuk mencari nafkah. Namun berbeda dengan orang perkotaan yang biasanya kerja di luar kota atau perlu pergi jauh untuk kerja, pemukim Kalianyar dan Jembatan Besi dapat mendapatkan pendapatan di daerah mereka tinggal. Menciptakan warung, bekerja di industri rumahan terdekat, pengemudi transportasi *online* dan berbagai jenis pekerjaan lain yang menurut mereka baik.

Penulis melihat adanya permasalahan di lahan yang sudah semakin sedikit dan pemanfaatan ruang untuk mereka bermukim. Kemudian melihat adanya fenomena-fenomena yang terjadi. Kemudian penulis mengkaji dan melihat cara penduduk mengatur kebutuhan ruang pada bangunan, cara penduduk mendefinisikan ruang untuk aktivitas sosial & ekonomi, melihat cara penduduk membuat identitas sosial dan ikatan komunitas melalui lingkungan bangun, cara penduduk menggunakan akses di sebuah kampung dan cara penduduk mengakomodasi ruang aktivitas privat dan publik.

Penulis melakukan penelitian dan analisis data menggunakan banyak diagram, pemetaan dan dokumentasi foto-foto. Kemudian mengolah data dengan memberikan kode warna, kode jenis bangunan, potongan daerah penelitian dan mengklasifikasikan gang yang ada di daerah penelitian. Kemudian dari data yang sudah dikumpulkan dan dianalisis, melihat hubungan sebab-akibat dan potensi dari daerah penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah daerah Jembatan Besi dan Kalianyar sangat didorong oleh pertumbuhan ekonomi dan kebutuhan sosial pemukimnya. Sebuah kampung terasa sangat organik karena peranan pemukim sangat besar dalam membentuk keberlanjutan sosial keruangan. Namun dengan adanya hal ini mengakibatkan kampung kota mengalami penumpukan dan kebingungan dalam hal bermukim dan bekerja (*dwelling* dan *labor*).

Evaluasi karya ilmiah dengan topik “Interogasi Keberlanjutan Sosial Keruangan pada Kota Padat : Studi Kasus di Kalianyar dan Jembatan Besi”, penelitian terdahulu memiliki kesamaan dengan topik penulis yang akan dibahas yaitu kegiatan bermukim yang berakibat pada pemanfaatan ruang di kawasan padat. Namun berbeda dengan penelitian penulis yang membahas lebih mikro dan melihat transformasi fisik & fungsi yang terjadi. Kemudian melihat hubungan antara massa dengan fungsi dan pembagian unit pada bangunan.

2.5 Transformasi Fisik Spasial Kampung Kota di Kelurahan Kembang Sari Semarang

Penelitian Meidiani L Dewi dan Wakhidah Kurniawati dengan topik “Transformasi Fisik Spasial Kampung Kota di Kelurahan Kembang Sari Semarang”, meneliti bentuk transformasi fisik spasial pada kawasan kampung kota di pusat kota Semarang. Peneliti terdahulu mengidentifikasi kondisi fisik spasial awal Kelurahan Kembang Sari dan melihat perubahan yang terjadi. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa terjadi peningkatan aktivitas perdagangan barang dan jasa sehingga memberikan dampak transformasi fisik spasial.

Bentuk transformasi	Bentuk pemanfaatan lahan	Karakteristik jalan	Karakteristik bangunan	Karakteristik permukiman	Penggunaan ruang (pola spasial)
Major transformation	Banyak mengalami transformasi, hingga mengubah kondisi lingkungan fisik di sekitarnya	Banyak mengalami transformasi sehingga mempengaruhi bentuk fisik di sekitarnya	Banyak mengalami transformasi sehingga mempengaruhi bentuk fisik di sekitarnya	Banyak mengalami transformasi sehingga mempengaruhi bentuk fisik di sekitarnya	Banyak mengalami transformasi sehingga mempengaruhi bentuk fisik di sekitarnya
Minor transformation	Berubah pada beberapa bagian, sehingga tidak sampai mengubah kondisi fisik di sekitarnya	Berubah pada beberapa bagian sehingga tidak sampai mengubah kondisi fisik di sekitarnya	Berubah pada beberapa bagian sehingga tidak sampai mengubah kondisi fisik di sekitarnya	Berubah pada beberapa bagian sehingga tidak sampai mengubah kondisi fisik di sekitarnya	Berubah pada beberapa bagian sehingga tidak sampai mengubah kondisi fisik di sekitarnya
Fully transformation	Berubah seluruhnya, sulit ditemukan karakteristik aslinya	Berubah seluruhnya, sulit ditemukan karakteristik aslinya	Berubah seluruhnya, sulit ditemukan karakteristik aslinya	Berubah seluruhnya, sulit ditemukan karakteristik aslinya	Berubah seluruhnya, sulit ditemukan karakteristik aslinya

Gambar 2.1 Tabel Kategori Bentuk Transformasi
(Sumber: Analisis Peneliti. Tahun 2011)

Transformasi yang dialami mencakup pemanfaatan lahan, karakteristik jalan/sirkulasi, karakteristik bangunan, karakteristik permukiman dan penggunaan ruang di dalamnya. Penulis juga melampirkan hubungan antara bentuk transformasi dan pengaruhnya ke elemen-elemen yang dipaparkan sebelumnya.

Pada penelitian ini dijelaskan bahwa transformasi bentuk pemanfaatan lahan terkait dengan peningkatan aktivitas pemukim untuk berdagang. Dari tahun 1997 sampai kondisi tahun 2012 terjadi perubahan sangat besar dari lahan permukiman menjadi lahan hunian dan dagang serta ada beberapa hotel seperti Hotel Gumaya Palace dan hotel-hotel lain (Dewi & Kurniawati, 2013). Transformasi karakteristik jalan, yaitu pola grid masih terlihat namun memiliki perubahan fungsi sebagai ruang pendukung aktivitas ekonomi pemukim seperti aktivitas PKL, tempat menyimpan sarana perdagangan, parkir dan bongkar muat barang. Sedangkan transformasi karakteristik bangunan melihat dari fungsi bangunan. Banyak dari hunian berubah menjadi tempat usaha. Luasan bangunan pun berubah ada yang diperluas menyesuaikan kebutuhan (Dewi & Kurniawati, 2013). Penambahan ruang secara horizontal dan vertikal juga dilakukan. Sementara untuk transformasi karakteristik permukiman dilihat melalui massa bangunan yang awalnya kecil dan padat berubah menjadi massa bangunan dengan pola besar dan tunggal. Hal ini selaras dengan perubahan sebelumnya dari hunian menjadi tempat dagang maupun campuran. Sedangkan berdasarkan hirarki, kawasan permukiman tidak mengalami transformasi yaitu bangunan religius seperti masjid dan mushola masih menempati hirarki pertama, sedangkan bangunan menempati hirarki kedua dan bangunan penunjang seperti sarana permukiman dan jalan-jalan menempati hirarki ketiga (Dewi & Kurniawati, 2013).

Evaluasi karya ilmiah dengan topik “Transformasi Fisik Spasial Kampung Kota di Kelurahan Kembang Sari Semarang”, penelitian terdahulu memiliki kesamaan dengan topik penulis yang akan dibahas yaitu tentang transformasi yang terjadi kepada sebuah kawasan, lebih khususnya kepada elemen fisik dan spasial. Namun penelitian terdahulu membahas lebih banyak aspek yaitu ke jaringan jalan, pemanfaatan lahan, karakteristik permukiman dan pengguna. Sementara penulis lebih membahas transformasi fisik secara horizontal dan vertikal serta perubahan zonasi fungsi pada kawasan yang dikaji. Melihat korelasi antara massa dengan fungsi dan pembagian unit pada bangunan.

2.6 Perbandingan Transformasi Bangunan Akibat Adaptasi Bermukim Berdasarkan Penelitian Terdahulu

(Desiyana, 2018)	(Dewi & Kurniawati, 2013)
<ul style="list-style-type: none"> - Sosio-spatial - Keberlanjutan Kawasan - Adaptasi kebutuhan ruang - Identitas sosial dan komunitas - Pengaruh sosial dan ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi Fisik Spasial - Pemanfaatan Lahan - Karakteristik Jalan - Karakteristik Permukiman - Karakteristik Bangunan

Tabel 2. 2 Komparasi Penelitian Terdahulu

Sesuai dengan pertanyaan penelitian, penulis akan membahas pengaruh adaptasi cara bermukim kepada transformasi fisik dan fungsi pada blok dan unit massa bangunan, sehingga berdasarkan tabel perbandingan yang penulis buat, dapat dicontoh cara penulis sebelum dalam mengkaji sebuah masalah dan melihat korelasi antara pemukim, gaya bermukim dengan efeknya terhadap bangunan. Penulis akan melihat lebih jauh aktivitas, penggunaan lahan serta kebutuhan ruang ruang pemukim sebagai variabel utama yang memengaruhi tranformasi arsitektural pada bangunan di kampung. Kemudian penulis akan melihat hasil dari transformasi tersebut yang mencakup transformasi bentuk bangunan, modul-modul rumah dalam blok dan unit ruang sebagai efek dari adaptasi gaya bermukim warga. Ketika dibandingkan penulis-penulis sebelum lebih mengarah kepada perubahan makro sedangkan penulis dengan topik sekarang akan membahas lebih ke cakupan mikro, seperti bentuk fisik, blok dan unit massa bangunan.

2.7 Studi Preseden tentang Desain Modular dan Organik

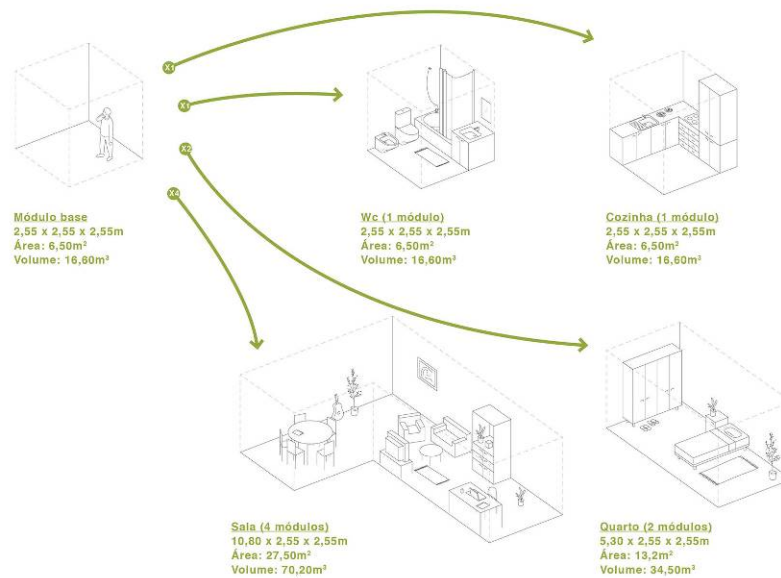
2.7.1 Alvenaria Social Housing oleh Fala Atelier

Perancangan kawasan perumahan oleh Fala Atelier ini bertujuan untuk membuat identitas baru pada lingkungan di Lisbon, Portugal. Meskipun hanya proposal untuk sebuah kompetisi perancangan, proyek ini cukup menarik dan solusinya dapat memiliki kesamaan dengan topik penulis. Metode perancangan dimulai dengan definisi modul beserta variasinya, kemudian modul dibuat repetisi supaya berkembang. Solusi menggunakan modul 2,55 x 2,55 x 2,55 m sebagai satuan dasar minimum untuk satu orang. Aturan ini juga dipakai untuk pengaturan interior dan fleksibilitas untuk beberapa variasi modul. Setiap perkalian modul dapat disusun menjadi modul baru sehingga susunan modul menyesuaikan dengan kebutuhan dan kemauan pemilik bangunan. Fitur seperti mutasi yang bisa terus-terus berubah menjadikan kawasan sangat dinamis. Penambahan fitur balkon untuk melihat ke arah jalan ditambahkan bersebelahan dengan sedikit area terbuka hijau sehingga memberikan warna kepada lansekap.



Gambar 2.2 Perspektif Alvenaria Social Housing
(Sumber: archdaily.com diakses pada 30 Mei 2020)

Dengan adanya intervensi desain seperti ini, lingkungan menjadi lebih dinamis dan terasa lebih modern. Material yang dipakai pada modul banyak menggunakan struktur logam pra-fabrikasi. Warna putih sebagai eksterior akan menjadi latar untuk kegiatan komunitas dan kontras yang baik dengan area terbuka hijau tadi. Di dalam, setiap penduduk akan mendefinisikan dunia mikronya sendiri.



Gambar 2.3 Variasi Modul

(Sumber: archdaily.com diakses pada 30 Mei 2020)

Modul dan cara menyusunnya menjadi sangat penting karena menentukan kualitas ruang dan komposisi keseluruhan bangunan. Standar minimal luas juga menjadi aspek pertama dan utama dalam proyek ini karena dari modul itu akan menentukan struktur, utilitas, posisi bukaan, furnitur dan lain-lain.

Melalui karya arsitektural ini, penulis dapat menerapkan metode serupa dalam perancangan penulis. Metode dengan pendekatan yang dilakukan Fala Atelier bisa berfungsi dalam kawasan Kalianyar yang cenderung organik. Tetapi harus diadakan penyesuaian dengan kebutuhan, potensi dan keadaan fisik di Kalianyar. Penulis melakukan eksplorasi penggunaan material karena sangat berpengaruh kepada pembiayaan yang di

mana penduduk Kalianyar termasuk dalam kalangan menengah bawah. Penulis perlu mencari lebih lanjut tentang besaran minimum modul yang cocok dan berguna untuk pemukim Kalianyar yang beragam.

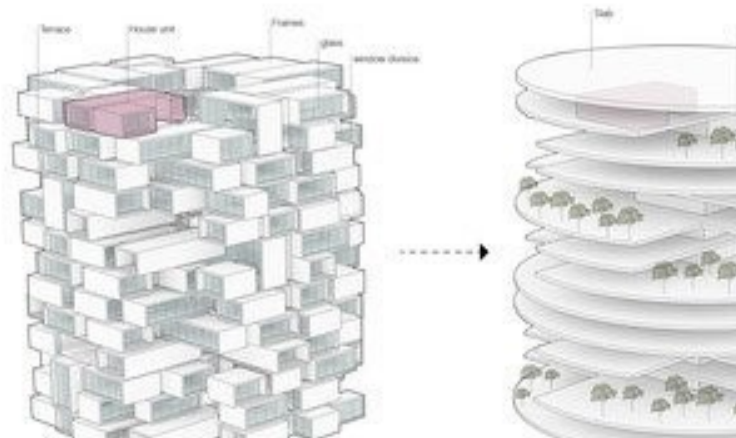
2.7.2 Farmanieh Residential Tower oleh Farshad Mehdi Zadeh Design

Perancangan bangunan residensial oleh Farshad Mehdi Zadeh ini bertujuan untuk menghadirkan pandangan baru tentang bermukim dengan susunan vertikal. Perancang bangunan ini mengibaratkan modul unit sebagai satuan pixel yang berada pada skala kota. Proposal desain ini berusaha melihat dan menyisipkan area publik dalam sebuah naungan ruang privat sehingga kedua ruang ini tidak berpisah dan tidak melebur. Eksterior bangunan dibuat berongga-rongga sehingga terlihat tidak begitu masif, dinamis tetapi tetap terlihat berani. Hierarki di dalam bangunan otomatis terbentuk dan bersifat radial karena memiliki *core* bangunan di tengah. Karya ini ingin menunjukkan gaya hidup di permukiman vertikal dengan tidak menghilangkan intimasi di permukiman skala kecil / rumah tapak.



Gambar 2. 4 Perspektif Farmanieh Residential Tower
(Sumber: fmzd.co diakses pada 10 Maret 2020)

Konteks lokasi bangunan memungkinkan adanya pengalaman ruang 360 derajat dengan pemandangan luas dan dikelilingi suasana kota. Bentuk silinder menjadi pilihan dan modul-modul disusun mengelilingi lapisan yang ada. Lapisan-lapisan lantai digunakan sebagai tempat berinteraksi sosial sehingga tidak menghilangkan perasaan tinggal di rumah tapak yang banyak kegiatan, interaksi di jalan/lapisan lantai dasarnya.

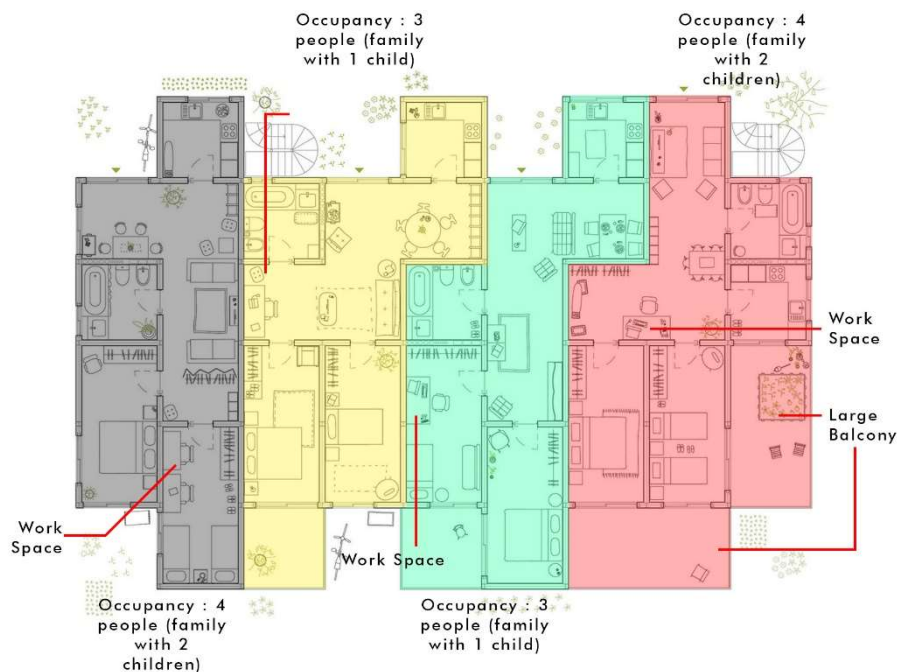


Gambar 2.5 Konfigurasi Modul pada bangunan
(Sumber: fmzd.co diakses pada 10 Maret 2020)

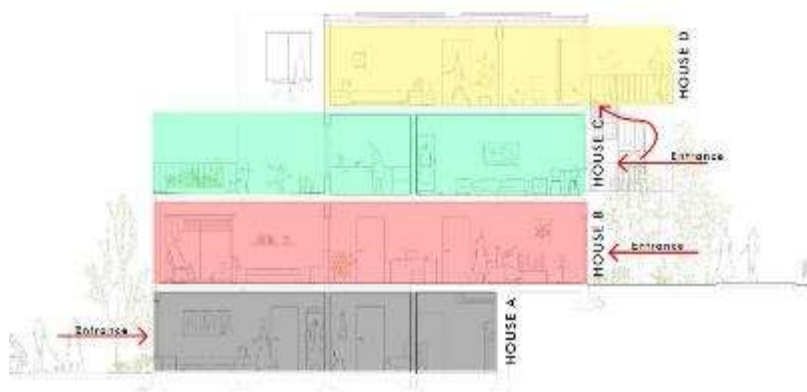
Melalui perancangan ini penulis melihat pandangan baru lagi dalam merancang yang prioritasnya pada metode modul. Tanpa menghilangkan kekhasan bertempat tinggal di lapisan lantai dasar, bangunan ini berhasil membuat tiap lantainya memiliki area publik yang dipakai pemukimnya bisa beraktivitas sosial. Pendekatan seperti ini dapat menjadi contoh bagi penulis dalam merancang karena topik penulis erat hubungannya dengan penggunaan dan peran gang bagi pemukim Kalianyar. Lapisan-lapisan bangunan juga berpengaruh kepada sistem bangunan, aktivitasnya dan cara bermukim pemukimnya.

2.8 Studi Standar Modul

Untuk mendapatkan modul yang sesuai dengan kebutuhan, standar dan aturan yang ada, penulis melakukan beberapa studi besaran modul dari studi preseden, peraturan seperti SNI dan komparasi dengan informasi di Data Arsitek. Pada preseden Alvenaria Social Housing (lihat Gambar 2.6) penulis dengan sangat jelas dapat mendapatkan angka per modul, yaitu perkalian 2,55 x 2,55 x 2,55 m. Kemudian, besaran ini butuh direpetisi sehingga fungsi ruang



Gambar 2.6 Variasi Modul dari Repetisi Satuan Minimum
(Diolah penulis tahun 2020)



Gambar 2.7 Susunan Vertikal Modul
(Diolah penulis tahun 2020)

menyesuaikan dari besaran modul yang ada. Modul ini juga disusun secara vertikal menjadikan modul kecil tersusun menjadi modul lebih besar. Antar modul yang tersusun vertikal dihubungkan dengan tangga. Dengan begitu tercipta beberapa modul besar untuk berbagai macam jenis tipe keluarga. Keluarga dengan anggota 4 orang memiliki luas rumah 62,5m². Sedangkan keluarga dengan anggota 3 orang memiliki luas rumah lebih kecil.

Ukuran modul berikutnya, penullis melihat dari SNI yang ada di Indonesia dan komparasi dengan Data Arsitek. Menurut SNI 03-1733-2004 perhitungan kebutuhan luas minimal seseorang dapat dihitung dengan rumus:

$\begin{matrix} \text{L per} \\ \text{orang} \\ \text{dewasa} \end{matrix} = \frac{\text{U dws}}{\text{Tp}} = \frac{24 \text{ m}^3}{2,5 \text{ m}} = 9,6 \text{ m}^2$
$\begin{matrix} \text{L per} \\ \text{orang} \\ \text{anak} \end{matrix} = \frac{\text{U ank}}{\text{Tp}} = \frac{12 \text{ m}^3}{2,5 \text{ m}} = 4,8 \text{ m}^2$
<p>Keterangan:</p> <p>Udws : Kebutuhan udara segar/orang dewasa/jam dalam satuan m³</p> <p>Uank : Kebutuhan udara segar/orang anak-anak/jam dalam satuan m³</p> <p>Tp : Tinggi plafon minimal dalam satuan m</p> <p>CATATAN Acuan dari Data Arsitek, Neufert, Ernst, Jilid I-II</p>

Gambar 2.8 Perhitungan kebutuhan ruang minimum
(Sumber: SNI 03-1733-2004)

Dengan begitu, penulis bisa menentukan luasan minimum untuk per jenis modul dengan hasil preseden dan hitungan dari SNI ini. Namun ada pula faktor yang harus dilihat seperti kebutuhan pemukim untuk menyimpan barang lebih banyak, melakukan pekerjaan yang dibawa pulang ke rumah. Hal ini memengaruhi besaran ruang sehingga tidak bisa terlalu mendekati atau sama dengan standar. Kembali lagi kepada kekhasan daerah Kalianyar yang ada penumpukan fungsi ruang.