

## GAMBARAN BENTUK SPASIAL KAMPUS UNDIP TEMBALANG MENURUT KEMAMPUAN PETA MENTAL MAHASISWA

Edi Purwanto<sup>1</sup>, Wijayanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Diponegoro  
Jl. Hayam Wuruk No.05 Pleburan – Semarang – Jawa Tengah

### ABSTRAK

Sejak kampus Undip Tembalang dihuni oleh mahasiswa dari semua Fakultas pada tahun 2010, terjadi dinamika kehidupan di kampus ini yang dilakukan oleh mahasiswanya. Dinamika kehidupan tersebut salah satunya berdampak pada tingkat pengenalan mahasiswa terhadap lingkungan kampusnya. Karena terjadi secara terus menerus dan berulang-ulang, mahasiswa Undip akan mengenali lingkungan mana saja di dalam kampus yang menurut mereka dapat masuk dalam memori kepala. Pengenalan terhadap lingkungan kampusnya berkaitan dengan seberapa besar mahasiswa mengenali area-area kampus, area mana yang lebih mudah maupun lebih sulit dikenali atau bahkan dihindari. Selain itu beberapa bangunan arsitektur dapat digunakan sebagai elemen pendanda dan orientasi, sehingga memudahkan mahasiswa dalam menjelajah kampusnya.

Gambaran bentuk spasial kampus Undip Tembalang dapat dilakukan dengan mengetahui kemampuan peta mental mahasiswa sebagai pengamat. Peta mental mempersoalkan cara pengamat memperoleh, mengorganisasi, menyimpan, dan mengingat kembali informasi tentang lokasi, jarak dan susunan dalam lingkungan kota tersebut. Peta mental mempunyai konsep dasar yang disebut dengan imagibilitas atau kemampuan untuk dibayangkan/digambarkan. Imagibilitas mempunyai hubungan yang sangat erat dengan legibilitas, atau kemudahan untuk dapat dipamahi/dikenali.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif yaitu berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kemampuan peta mental pengamat dalam memahami bentuk spasial kampus dengan objek kampus Undip Tembalang.

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan gambaran seberapa besar bentuk spasial kampus Undip Tembalang dapat dikenali oleh mahasiswa sebagai pengamat berdasarkan kemampuan peta mentalnya.

**Kata kunci:** bentuk spasial, peta mental, pengamat, imagibilitas, legibilitas

### Latar Belakang Masalah

Lingkungan fisik seperti kampus misalnya terbentuk oleh berbagai unsur tiga dimensi: sifat rancangan; lokasi dan kaitan posisi elemen satu dengan elemen lainnya, merupakan faktor penentu kejelasan ciri-sifat lingkungan tersebut. Meskipun unsur pembentuk lingkungan kampus di berbagai tempat pada dasarnya relatif sama, tetapi susunannya selalu berlainan, sehingga bentuk, struktur dan pola lingkungan yang dapat dipahami dan dicerna manusia pada tiap lingkungan fisik senantiasa berbeda-beda (Sudrajat dalam Purwanto, 2001). Dibandingkan dengan bentuk lingkungan binaan yang lain, ciri khas kampus sebagai karya arsitektur tiga dimensi terletak pada konstruksi keruangannya yang mempunyai skala luas dan rumit. Kampus, selain sebagai obyek persepsi dan tempat berperilaku mahasiswa yang beraneka ragam ciri sifat, juga merupakan sasaran tindakan para perencana dan perancang lingkungan yang secara

langsung ataupun tidak langsung mengubah struktur lingkungan kampus berdasarkan alasannya masing-masing, sehingga meskipun lingkungan fisik secara garis besar nampak selalu mantap dan utuh, dalam kenyataannya senantiasa mengalami perubahan didalamnya.

Lynch (1962) mengungkapkan bahwa persoalan yang menyebabkan kurangnya kualitas lingkungan kota, adalah tidak adanya identitas dan kemudahan lingkungan untuk dikenali. Dikatakan bahwa lingkungan kota yang mempunyai kualitas baik, memiliki bagian-bagian dengan karakter yang dapat diidentifikasi. Bagian-bagian ini harus memiliki kejelasan hubungan, sehingga dapat dipahami posisinya dalam pola spasial kota secara keseluruhan. Selain itu lingkungan kota yang baik menuntut adanya kemudahan untuk dikenali, agar pengamat menyadari keberadaan dan hubungan antara dirinya dengan lingkungan. Pengamat yang dimaksud bukan hanya

pendatang atau pengunjung kota, termasuk di dalamnya masyarakat sebagai penghuni kota itu sendiri (Raksajaya, 1999).

### Tujuan dan Sasaran

Tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah mengetahui seberapa besar kemampuan peta mental mahasiswa dalam memahami bentuk spasial kampus Undip Tembalang.

Sasaran penelitian adalah mengetahui area-area mana di kampus Undip Tembalang yang mudah dikenali oleh mahasiswa beserta atribut dan elemen-elemen fisik terutama untuk mempermudah orientasi keruangan.

### Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memberikan pembelajaran kepada mahasiswa bagaimana cara yang efektif untuk mengevaluasi sebuah desain lingkungan binaan terutama yang berbentuk kampus, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

### Teori Spasial Kota

Menurut Tracik (1986) dalam suatu lingkungan permukiman ada rangkaian antara *figure ground*, *linkage* dan *palce*. *Figure ground* menekankan adanya *public civics space* atau *open space* pada kota sebagai *figure*. Melalui *figure ground plan* dapat diketahui antara lain pola atau tipologi, konfigurasi solid void yang merupakan elemental kawasan atau *pattern* kawasan penelitian, kualitas ruang luar sangat dipengaruhi oleh *figure* bangunan-bangunan yang melingkupinya, dimana tampak bangunan merupakan dinding ruang luar, oleh karena itu tata letak, bentuk dan fasade sistem bangunan harus berada dalam sistem ruang luar yang membentuknya.

Komunikasi antara privat dan publik tercipta secara langsung. Ruang yang mengurung (*enclosure*) merupakan void yang paling dominan, berskala manusia (dalam lingkup sudut pandang mata 25-30 derajat) void adalah ruang luar yang berskala interior, dimana ruang tersebut seperti di dalam bangunan, sehingga ruang luar yang *enclosure* terasa seperti interior. Diperlukan keakraban antara bangunan sebagai *private domain* dan ruang luar sebagai *public dominant* yang menyatu.

Dalam "*linkage theory*" sirkulasi merupakan penekanan pada hubungan pergerakan yang meruakan kontribusi yang sangat penting.

Menurut Fumihiko Maki, Linkage secara sederhana adalah perekat, yaitu suatu kegiatan yang menyatukan seluruh lapisan aktivitas dan

menghasilkan bentuk fisik kota, dalam teorinya dibedakan menjadi tiga tipe ruang kota formal, yaitu : *Composition form*, *Megaform* dan *groupform*. Teori linkage yang dapat diterapkan dalam kajian ini adalah *group form* yang merupakan ciri khas dari bentuk-bentuk spasial kota yang mempunyai kajian sejarah. Linkage ini tidak terbentuk secara langsung tetapi selalu dihubungkan dengan karakteristik fisik skala manusia, rentetan-rentetan space yang dipertegas oleh bangunan, dinding, pintu gerbang, dan juga jalan yang membentuk fasade suatu lingkungan perkampungan. Linkage theory ini dapat digunakan sebagai alat untuk memberikan arahan dalam penataan suatu kawasan (lingkungan).

Dalam konteks urban design, linkage menunjukkan hubungan pergerakan yang terjadi pada beberapa bagian zone makro dan mikro, dengan atau tanpa aspek keragaman fungsi yang berkaitan dengan fisik, historis, ekonomi, sosial, budaya dan politik (danarti Karsono, 1996). Menurut Shirvani (1985), *linkage* menggambarkan keterkaitan elemen bentuk dan tatanan masa bangunan, dimana pengertian bentuk dan tatanan massa bangunan tersebut akan meningkatkan fungsi kehidupan dan makna dari tempat tersebut. Karena konfigurasi dan penampilan massa bangunan dapat membentuk, mengarahkan, menjadi orientasi yang mendukung elemen linkage tersebut.

Bila pada *figure ground theory* dan *linkage theory* ditekankan pada konfigurasi massa fisik, dalam *place theory* ditekankan bahwa integrasi kota tidak hanya terletak pada konfigurasi fisik morfologi, tetapi integrasi antara aspek fisik morfologi ruang dengan masyarakat atau manusia yang merupakan tujuan utama dari teori ini, melalui pandangan bahwa urban design pada dasarnya bertujuan untuk memberikan wadah kehidupan yang baik untuk penggunaan ruang kota baik publik maupun privat.

Pentingnya *place theory* dalam *spasial design* yaitu pemahaman tentang kulture dan karakteristik suatu daerah yang ada menjadi ciri khas untuk digunakan sebagai salah satu pertimbangan agar penghuni (masyarakat) tidak merasa asing di dalam lingkungannya. Sebagaimana tempat mempunyai masa lalu (*linkage history*), tempat juga terus berkembang pada masa berikutnya. Artinya, nilai sejarah sangat penting dalam suatu kawasan kota. Aspek spesifik lingkungan menjadi indikator yang sangat penting dalam menggali potensi, mengatur tingkat perubahan serta kemungkinan pengembangan di masa datang, teori ini memberikan pengertian bahwa semakin

penting nilai-nilai sosial dan budaya, dengan kaitan sejarah di dalam suatu ruang kota.

Manusia dan alam lingkungan merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, keduanya saling berinteraksi yang akan mempengaruhi pada tingkah laku manusia. Pola tingkah laku manusia berkembang menjadi kebudayaan dalam bentuk arsitektur.

Arsitektur adalah usaha untuk memberi bentuk dari jiwa ruang sehingga arsitektur bukanlah semata-mata teknik dan estetika, melainkan mampu membentuk ruang yang harus ditinjau sebagai "habitat", arsitektur sebagai habitat berarti kesatuan dari diri dan hal yang di luar diri. Karena arsitektur sebagai titik pandang, berarti penelitian didasarkan pada bentuk, ruang dan jalinannya yang mempunyai hubungan kait mengait. Pendeskripsian hubungan antara bentuk, ruang dan jalinannya disebut Loekx sebagai bentuk morfologi.

Kita akan dapat melihat kemungkinan-kemungkinan dari keindahan bentuk kota jika kita pertama-tama mengerti bentuk kodratnya. Arsitektur dalam masyarakat adalah pembentuk ruang sebagai wadah tempat kegiatan, ruang yang berbentuk wujud fisik, teknik, dan estetika, serta citra keindahan lingkungan, dan bertempat disuatu lahan. Karya arsitektur hadir dalam rentang waktu yang cukup lama. Dengan demikian arsitektur tergolong kedalam pembentukan lingkungan hidup yang cukup penting.

Bertitik tolak dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa antara manusia dengan bentuk lingkungan terdapat hubungan timbal balik yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi. Bentuk lingkungan erat hubungannya dengan ruang arsitektur. Bentuk ruang arsitektur tersebut dapat memberikan imajinasi terhadap kemungkinan bentuk kota.

### Teori Citra Kota

Lingkungan dapat dilihat sebagai konstruksi mental, sebuah citra lingkungan diciptakan dan dinilai secara berbeda oleh setiap individu. Citra (*image*) adalah hasil dari proses dimana pengalaman dan tata nilai (*values*) personal memfilter stimuli lingkungan. Bagi Lynch (1962) citra lingkungan merupakan hasil dari proses dua arah di mana lingkungan memberikan pdan relasi yang membuat pengamat menyeleksi, mengorganisasi, dan memberi tanggapan terhadap makna (*meaning*) apa yang mereka lihat. Serupa dengan itu, Montgomery (dalam Purwanto, 2001) membedakan antara "identitas" yaitu seperti apa *place* tersebut sebenarnya, dan "citra" yaitu kombinasi dari identitas tersebut dengan persepsi *place* dari individu dengan perasaan dan impresi yang mereka miliki. Arif

(2006) mengungkap bahwa citra lingkungan tidak hanya abstraksi selektif dan realitas obyektif, tetapi merupakan interpretasi yang disengaja terhadap apa yang dipercayai terjadi. Bukan hanya sekedar proses biologis, persepsi juga dipelajari secara sosial dan budaya. Sensasi mungkin sama untuk setiap orang, tetapi bagaimana individu memfilter, bereaksi, mengorganisir, dan menilai sensasi tersebut berbeda pada tiap individu. Perbedaan pada persepsi lingkungan terletak pada faktor seperti usia, gender, etnis, gaya hidup, lamanya tinggal disana, dan pada lingkungan fisik, sosial, dan budaya di mana orang tersebut tinggal dan dibesarkan.

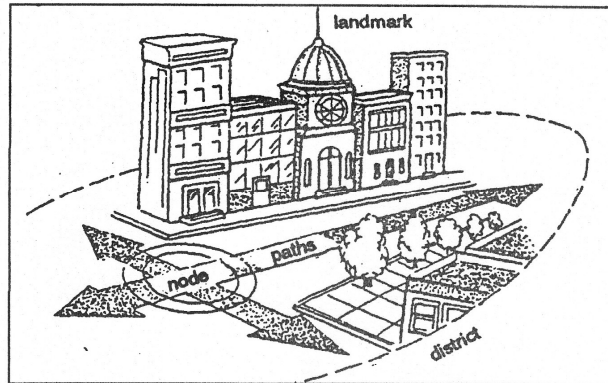
Penelitian utama dari citra kota adalah *The Image of the City* oleh Kevin Lynch (1962) yang didasarkan oleh teknik pemetaan kognitif (mental) dan wawancara dengan penduduk kota Boston, New Jersey, dan Los Angeles. Awalnya Lynch tertarik dengan legibility (bagaimana orang berorientasi dan bernavigasi pada sebuah kota), ia mengungkapkan bahwa lebih mudah jika kita dapat mengorganisir lingkungan secara mental ke dalam pola koheran. Dengan kata lain citra berhubungan dengan kemampuan kita dalam bernavigasi ketika melewatinya. Citra yang jelas memungkinkan seseorang untuk bergerak cepat dan mudah dan lingkungan yang teratur dapat menjadi suatu kerangka acuan yang dapat mengorganisir aktivitas, kepercayaan, atau pengetahuan (Lynch, 1962).

Melalui penelitiannya, Lynch menemukan bahwa tema minor dalam orientasi kota berkembang menjadi tema mayor dalam citra mental kota. Observasi pada distrik, Landmark, dan pathways yang mudah diidentifikasi dan mudah dikelompokkan menjadi pola umum, menuntut kepada definisi yang Lynch beri nama "*imageability*". *Imageability* adalah kualitas dari obyek fisik yang memberikan probabilitas yang tinggi dalam membangkitkan citra yang kuat pada setiap pengamat (Lynch, 1962). Walaupun sadar bahwa citra dapat bervariasi pada pengamat yang berbeda, Lynch berusaha mengidentifikasi citra kolektif umum atau komponen dari kota.

Lynch (1962) menyarankan bahwa kota yang citra lingkungannya baik harus memperhatikan tiga atribut yaitu :

- **Identitas**, yaitu perbedaan suatu objek dengan objek yang lain sebagai entitas yang terpisah (contoh: sebuah tugu/monumen)
- **Struktur**, yaitu hubungan spasial sebuah obyek terhadap pengamat dan obyek lain (contoh : posisi tugu/ monumen tersebut dalam konteks lingkungan)

- **Makna**, yaitu arti dari sebuah objek (praktis atau emosional) bagi pengamat (contoh : tugu /monumen sebagai penanda orientasi atau identitas lingkungan).



Gambar 1. Lima Elemen Pembentuk Citra Kota  
Sumber: Lynch, 1962

Karena makna lebih tidak konsisten pada level kota dan lintas kelompok masyarakat, Lynch memisahkan makna dari bentuk. Ia mengekspresikan *imageability* dalam batasan kualitas fisik yang berhubungan dengan identitas struktur. Melalui peta mental, ia berusaha mengidentifikasi aspek dari lingkungan yang meninggalkan citra yang kuat pada pikiran pengamat. Agregasi dari citra individual akan menunjukkan citra kota yang dimiliki publik.

Inti dari penelitian Lynch berkaitan dengan pengidentifikasian berbagai elemen struktur fisik sejumlah kota yang menjadikan kota-kota tersebut menjadi dapat digambarkan dan dibayangkan citranya. Lynch (1962) menyimpulkan bahwa ada lima kategori elemen yang dipergunakan orang untuk menstrukturkan gambar kognisi dari sejumlah tempat. Elemen-elemen dasar tersebut adalah :

1. *Landmarks* (tanda-tanda yang mencolok yaitu bangunan atau benda-benda alam yang berbeda dari sekelilingnya dan terlihat dan jauh).
2. *Paths* (jalur-jalur jalan yang menghubungkan satu tempat dengan tempat lainnya).
3. *Nodes* (simpul atau titik temu antar jalur jalan, misalnya perempatan dan pertigaan).
4. *Edges* (batas-batas wilayah yang membedakan antara wilayah satu dengan wilayah lainnya)
5. *District* (wilayah-wilayah homogeny yang berbeda dan wilayah-wilayah lain).

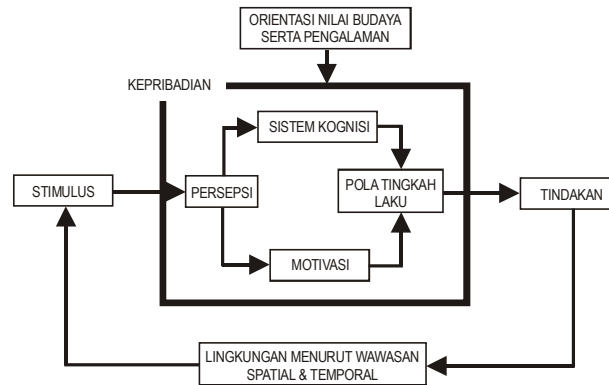
Makin nyata unsur-unsur tersebut dalam suatu lingkungan kota, makin mudah orang menyusun peta mental (legibilitas makin baik).

#### Hubungan antara Manusia dengan Lingkungannya

Gumpf (dalam Purwanto, 2001), mengajukan konsep *synomorphousfit* atau hubungan antara manusia dengan lingkungan kota yang menurutnya bersifat saling menyesuaikan dan dengan kemampuan kognisi yang dipunyainya, manusia selalu berikhtiar untuk memperoleh keselarasan dengan lingkungannya.

Rapoport (1982) berpendapat bahwa para pendesain kota cenderung bereaksi terhadap lingkungan dengan istilah *perseptual*, sedangkan publik menikmati dan para pemakai bereaksi terhadap lingkungan dengan istilah *assosiasional*. Aspek *perseptual* adalah isyarat yang mula-mula diperhatikan dan diperbedakan. Aspek *assosiasional* mengambil persamaan diantara isyarat-isyarat dan memakainya dengan hubungan yang bermanfaat atau penggabungan bermanfaat.

Proses dasar yang menyangkut interaksi manusia dengan lingkungannya adalah informasi tentang lingkungan yang diperoleh melalui proses persepsi (Lang, 1987). Ittelson (1976) berpendapat bahwa persepsi terhadap lingkungan penting sekali dalam kehidupan sehari-hari manusia. Sarwono (1992), mengemukakan bahwa persepsi seseorang ditentukan oleh pengalaman, dan pengalaman itu dipengaruhi oleh kebudayaan. Pengaruh kebudayaan yang dimaksud termasuk kebiasaan hidup. Proses psikologis dalam hubungan antara manusia dengan lingkungan dapat disederhanakan menurut gambar 2.



Gambar 2. Mekanisme Hubungan Persepsi, Kognisi, Motivasi dan Sikap  
 Sumber : Purwanto, 2001

**Persepsi**

Persepsi dapat diartikan sebagai pengamatan yang secara langsung dikaitkan dengan suatu makna tertentu. Proses yang melandasi persepsi berawal dari adanya informasi dari lingkungan. Laurens (2004) berpendapat bahwa persepsi menggambarkan pengalaman langsung indera manusia terhadap lingkungan bagi mereka yang ada didalamnya dalam waktu tertentu. Tidak semua rangsang (informasi) diterima dan disadari oleh individu, melainkan diseleksi berdasarkan orientasi nilai yang dimilikinya dan juga pengalaman pribadi. Keseluruhan informasi yang telah menyatu menjadi sesuatu yang utuh, kemudian diberi tafsiran (*interpretasi makna*), antara lain atas dasar orientasi nilai dan pengalaman pribadi individu. keluaran keseluruhan proses ini adalah pengungkapan / penghayatan. Antara seleksi, pembualatan dan tafsiran menjadi hubungan ketergantungan (*interdependen*), namun ciri khas individualnya diperoleh dari orientasi nilai dan pengalaman pribadi.

**Kognisi**

Menurut Laurens (2004) dan Purwanto (2010), kognisi adalah cara yang digunakan manusia untuk menjelaskan bagaimana manusia memahami, menyusun dan mempelajari lingkungan dan menggunakan peta-peta mental untuk menegosiasikannya. Berdasarkan definisi tersebut, yang ada pada individu manusia sebenarnya satu sistem kognisi. Sistem tersebut merupakan hasil proses kognitif yang terdiri dari kegiatan-kegiatan :

- 1). Persepsi;
- 2). Imajinasi;
- 3). Berfikir (*thinking*);
- 4). Bemalar (*reasoning*); dan
- 5). Pengambilan keputusan.

Sistem kognisi pada individu tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor luar (*eksternal*) dan dalam (*internal*) yaitu:

- 1). Lingkungan fisik;
- 2). Lingkungan sosial;
- 3). Struktur faal pada individu;
- 4). Kebutuhan dan keinginan; dan
- 5). Pengalaman lampau.



Gambar 3. Alur hasil proses kognitif  
 Sumber : Purwanto, 2001

Menurut Purwanto (2001), hubungan antara manusia dengan lingkungan adalah merupakan hubungan antara kognisi manusia dan struktur lingkungannya (lihat gambar 4):

- 1). Struktur faktual  
 Struktur faktual adalah lingkungan nyata seperti adanya atau seadanya (murni) sebelum diberikan persepsi oleh manusia.
- 2). Struktur lingkungan

Struktur lingkungan atau lingkungan yang telah distruktur adalah berada di dalam benak manusia yang berpersepsi. Struktur lingkungan menciptakan representasi mental dalam diri manusia.

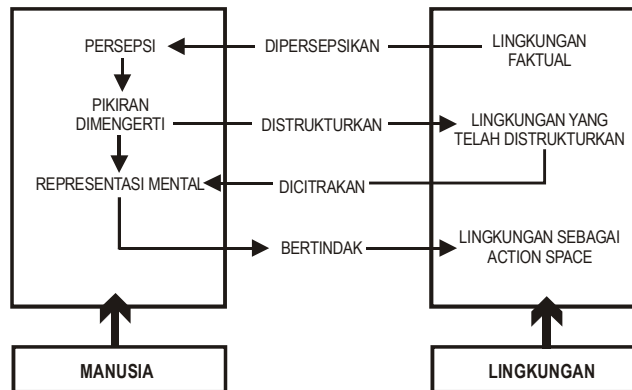
### 3). Representasi mental

Representasi mental adalah struktur yang dicitrakan, dan representasi mental ini sudah

menjadi milik manusia yang berpersepsi, dihimpun sebagai pengalaman.

### 4). Ruang aksi (*action space*)

Setelah manusia memiliki representasi mental dalam benaknya, maka manusia bertindak ke dalam lingkungan, maka lingkungan tersebut dinamakan lingkungan sebagai ruang aksi.



Gambar 4. Mekanisme Hubungan Manusia dan Lingkungan  
Sumber : Purwanto (2001)

### Kognisi Spasial atau Peta Mental

Kognisi spasial atau peta mental mempunyai pengertian yaitu upaya memahami suatu tempat khususnya terhadap kota. Istilah diatas berpegang kepada definisi dan teori yang dirintis oleh David Stea dan Roger Down (dalam Holahan, 1982). Mereka mendefinisikan satu pengertian : "*Proses yang memungkinkan kita untuk mengumpulkan, mengorganisasikan, menyimpan dalam ingatan, memanggil, serta menguraikan kembali informasi tentang lokasi relatif dan tanda-tanda tentang lingkungan geografis kita*".

Kognisi spasial pada dasarnya merupakan proses aktif yang dilakukan oleh pengamat, oleh karena itu penghayatan pengamat terhadap lingkungan perkotaan terjadi secara spontan dan langsung. Spontanitas tersebut terjadi karena pengamat selalu menjajaki (*explorasi*) lingkungannya dan dalam penjajakan itu pengamat melibatkan setiap obyek yang ada di lingkungannya dan setiap obyek menonjolkan sifat-sifatnya yang khas untuk pengamat bersangkutan (Bell, 2001).

Holahan (1982), menyebutkan bahwa kognisi spasial sebagai komponen dasar dalam manusia beradaptasi dengan lingkungan kotanya. Disamping itu peta mental dipandang sebagai persyaratan baik untuk

kelangsungan hidup manusia maupun untuk perilaku spasial setiap harinya, dinyatakan pula bahwa peta mental adalah representasi individu yang tertata dari beberapa bagian lingkungan geografisnya. Lang (1987), menyatakan bahwa perilaku seseorang yang berkenaan dengan ruang dan tempat tidak dapat dipahami tanpa memahami gambaran kognisi spasial yang diperoleh dan digunakannya.

Daya cipta akibat proses penghayatan, pengamatan dan pengenalan lingkungan kota terbentuk atas unsur-unsur yang diperoleh dari pengalaman langsung, apakah seseorang telah mendengar mengenai suatu tempat, dan dari informasi yang dia bayangkan (Neiser dalam Lang, 1987). Dari uraian di atas menunjukkan bahwa pengamat tidak hanya seorang yang tinggal dan berada di dalam kota tertentu, dapat juga seorang pengamat yang tidak tinggal di kota tersebut tetapi mengetahui cukup banyak tentang kota tersebut apakah dari pengalaman langsung atau mendengar berdasarkan informasi tertentu sehingga ia mencoba untuk membayangkan. Informasi yang diperoleh melalui pengalaman langsung disebut dengan informasi pertama (*primer*), menyajikan pengetahuan lingkungan perkotaan secara teraga kepada pengamat. Sedangkan informasi yang diperoleh melalui komunikasi disebut sebagai

informasi kedua (sekunder), menyajikan pengetahuan lingkungan perkotaan secara simbolik kepada pengamat, yang isinya merupakan pelaporan atau penilaian pengalaman orang lain tentang suatu tempat atau suatu ruang. Milgram, Evans, Lee, Michelson, Orleans dan Appleyard (dalam Holahan, 1982) mencoba untuk mengadakan penelitian pemahaman citra kota dengan menekankan kepada perbedaan kemampuan individual pengamat. Hasilnya adalah terdapat korelasi yang sangat erat antara sistem aktivitas individual dengan daya kognisi yang dimiliki individual tentang lingkungan fisiknya. Kemampuan individu pengamat dalam menghayati, memahami dan mengenali kota selalu berbeda-beda. Faktor-faktor yang membedakan antara yaitu [i] gaya hidup, [ii] keakraban dengan kondisi lingkungan, [iii] keakraban sosial, [iv] kelas sosial, dan [v] perbedaan seksual.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif, penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya (Sukmadinata, 2006). Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecenderungan yang tengah berlangsung. Furchan (2004) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang status suatu gejala saat penelitian dilakukan. Lebih lanjut dijelaskan, dalam penelitian deskriptif tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikendalikan serta tidak ada uji hipotesis sebagaimana yang terdapat pada penelitian eksperimen.

Penggunaan pendekatan deskriptif selaras dengan pendapat Purwanto (2010), bahwa kemampuan pengamat dalam memahami lingkungan fisik selalu berbeda atau bersifat subyektif, karena daya kognisi sangat tergantung kepada pengalaman. Oleh karena itu pendekatan deskriptif mirip dengan pendekatan fenomenologis, yaitu melakukan telaah deskriptif dari pengalaman pengamat dalam memahami suatu lingkungan fisik.

Objek pengamatan adalah kampus Universitas Diponegoro di kecamatan Tembalang kota Semarang. Kelompok responden yang dijadikan sebagai pengamat adalah mahasiswa jurusan arsitektur FT Undip peserta mata kuliah Perancangan Kota 2 semester VII tahun 2014 sebanyak 124 mahasiswa. Pemilihan pengamat dari kelompok mahasiswa berdasarkan pendapat Bechtel (1987) bahwa kelompok responden/pengamat yang terlibat dalam penelitian pemahaman lingkungan fisik disebut dengan istilah "*research participants*", digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu:

- a. Mahasiswa yang berasal dari universitas (*university samples*), terdiri dari: [i] mahasiswa jurusan arsitektur, desain dan perencanaan; [ii] mahasiswa diluar bagian tersebut diatas
- b. Kelompok ahli lingkungan (*environmental professionals*)
- c. Warga yang bertempat tinggal (*community samples*)

Teknik penggalian data menggunakan teknis grafis (Pocock, 1978), yaitu pengamat diminta membuat sketsa-sketsa peta terhadap area kampus dengan sedikit mengendalikan interpretasi pengamat mengenai jarak dan bentuk. Objek yang digambarkan adalah peta kampus Undip Tembalang. Pengamat diminta menggambar peta kampus Undip Tembalang sejauh yang mereka pahami dan kenali yang di dalamnya terdiri dari peta jalan dan elemen-elemen fisik lingkungan.

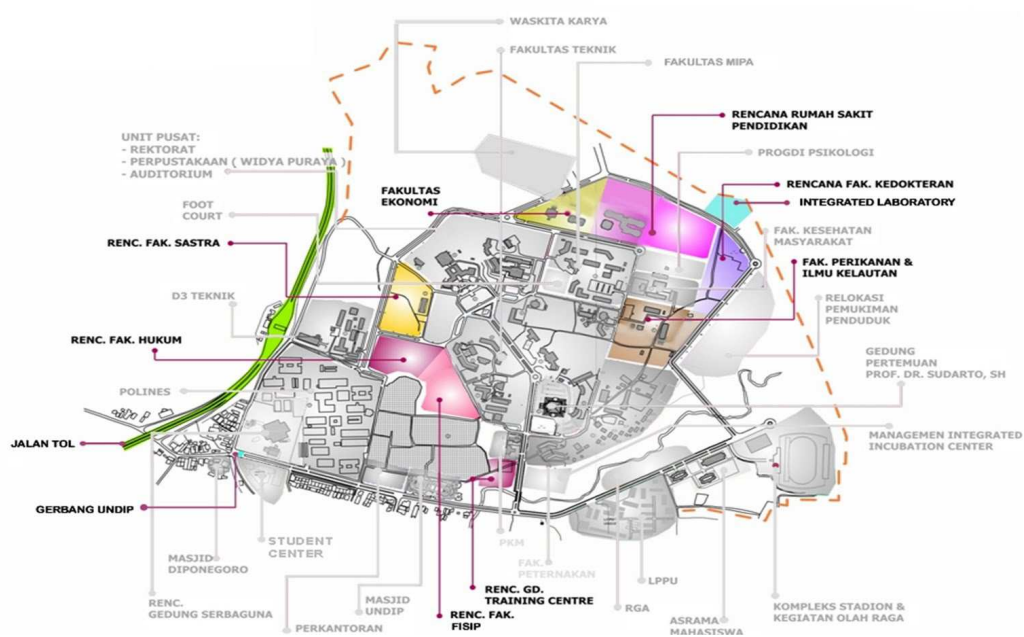
Analisis data dilakukan dengan metode kategorisasi, yaitu mengelompokkan data dan informasi yang sama dan mirip kemudian di analisis dalam bentuk tabel, sketsa dan narasi.

#### **DESKRIPSI OBJEK PENELITIAN DAN PENGAMAT**

##### **Kondisi fisik Geografi**

Secara garis besar kampus UNDIP di Tembalang mempunyai luas  $\pm$  240 ha, terletak dengan batas – batas meliputi :

- Batas Barat dengan jalan bebas hambatan dan areal pemukiman (wilayah Kecamatan Banyumanik).
- Batas Selatan dengan areal pemukiman (wilayah Kecamatan Tembalang).
- Batas Timur dengan areal pertanian (wilayah Kecamatan Tembalang).
- Batas Utara dengan areal pengembangan pemukiman (wilayah Kecamatan Tembalang).



Gambar 5. Peta Kampus Undip Tembalang

Sumber : [bp.blogspot.com/\\_G-SnUn1ASil/S-](http://bp.blogspot.com/_G-SnUn1ASil/S-PykSlSnDI/AAAAAAAAAAM/FpQNGUbD45k/s1600/peta_undip_tembalang.jpg)[PykSlSnDI/AAAAAAAAAAM/FpQNGUbD45k/s1600/peta\\_undip\\_tembalang.jpg](http://bp.blogspot.com/_G-SnUn1ASil/S-PykSlSnDI/AAAAAAAAAAM/FpQNGUbD45k/s1600/peta_undip_tembalang.jpg)

### Kondisi Tata Guna Lahan

Keadaan lokasi kampus UNDIP Tembalang serta daerah di sekitarnya banyak mengalami perubahan dan akan terus berkembang dalam jangka waktu kedepan ditinjau dari segi pelaksanaan pengembangan UNDIP mengacu pada Rencana Induk Pengembangan Kampus UNDIP.

- Kompleks Gedung perpustakaan / Widya Puraya seluas = 12.054 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Rektorat (gedung rektorat, *service bengkel*, percetakan, *workshop* dan lain-lain – lain) seluas = 8.471 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas MIPA (gedung kuliah, laboratorium, dekanat dan lain-lain) seluas = 15.620 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas Teknik (ruang kuliah, laboratorium, gedung administrasi jurusan, dekanat dan lain-lain) seluas = 25.594 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas Peternakan (ruang kuliah, laboratorium/rumah kaca, gedung dekanat dan lain-lain) seluas = 8.761 m<sup>2</sup>.
- Kompleks gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat (gedung kuliah, administrasi) seluas = 2.400 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas non gelar / DIII Teknik (ruang kuliah, aula, dll) seluas = 3.680 m<sup>2</sup>.

- Kompleks Fakultas Ilmu Kelautan (ruang kuliah, administrasi, dll) Seluas = 1.781 m<sup>2</sup>.
- Gedung kuliah program studi Psikologi seluas = 1.162,9 m<sup>2</sup>.
- Gedung perkuliahan jurusan Planologi seluas = 3.600 m<sup>2</sup>.
- Stadion Olah Raga seluas = 8.425 m<sup>2</sup>.
- Gedung Kuliah Bersama seluas = 6.720 m<sup>2</sup>.
- Gedung Serba Guna seluas = 750 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Gedung fakultas sastra seluas = 4.776,07 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas Hukum seluas = 5.129 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas Kedokteran seluas = 8.810 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas Fisip seluas = 4.776,07 m<sup>2</sup>.
- Gedung Perkuliahan Fakultas Kesehatan Masyarakat seluas = 3.296,55 m<sup>2</sup>.
- Kompleks Fakultas Ekonomi seluas = 8.244,40 m<sup>2</sup>.

### Deskripsi Pengamat

Pengamat yang dijadikan responden adalah mahasiswa jurusan arsitektur FT UNDIP peserta mata kuliah Perancangan Kota semester VII sebanyak 124 mahasiswa.

Asal domisili responden menjadi hal yang sangat penting karena akan diketahui kemampuan jelaahnya. Jika responden berasal dari kota Semarang



pasti akan berbeda daya jelajahnya jika dibandingkan responden yang berasal dari luar kota Semarang. Rincian tentang asal responden dapat dilihat dalam tabel 1. Dalam tabel tergambar bahwa responden yang berasal dari kota Semarang sebanyak 63 orang (64,29%), berasal dari sekitar kota Semarang sebanyak

18 orang (18,37%), berasal dari kota-kota dalam wilayah propinsi Jawa Tengah sebanyak 9 orang (9,18%), berasal dari kota-kota di pulau Jawa namun di luar propinsi Jawa Tengah sebanyak 6 orang (6,12%), dan berasal dari luar pulau Jawa sebanyak 2 orang (2,04%).

Tabel 1. Rincian asal responden

No.	Asal Responden	Jumlah	%
1	Kota Semarang	63	64,29
2	Sekitar Kota Semarang	18	18,37
3	Lingkup Jawa Tengah	9	9,18
4	Lingkup Pulau Jawa	6	6,12
5	Luar Pulau Jawa	2	2,04
<b>Jumlah</b>		<b>98</b>	<b>100,00</b>

Sumber: hasil perhitungan peneliti

Rincian jenis kelamin responden dapat dilihat dalam tabel 2 dan. Rincian ini menjadi sangat penting untuk menggambarkan perbedaan peta mental antara responden laki-laki dan responden perempuan.

Responden laki-laki sebanyak 52 orang (53,06%) sedangkan responden perempuan sebanyak 46 orang (46,94%).

Tabel 2. Jenis kelamin responden

No.	Jenis Kelamin Responden	Jumlah	%
1	Laki-Laki	52	53,06
2	Perempuan	46	46,94
<b>Jumlah</b>		<b>98</b>	<b>100,00</b>

Sumber: hasil perhitungan peneliti

### Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis data yang dilakukan secara *over-lay* gambar sketsa tentang area kampus Undip Tembalang yang digambar oleh 98 pengamat sebagai responden dihasilkan sebuah sketsa peta kampus Undip Tembalang dengan bentuk seperti pada gambar 6. Gambar sketsa tersebut merupakan *over-lay* dari 98 gambar sketsa yang dibuat oleh responden

sebagai pengamat. Meskipun tidak dapat menggambarkan peta kampus Undip Tembalang secara utuh, namun sudah mampu menggambarkan area-area penting mana saja yang dipahami dan dikenal oleh pengamat berdasarkan kemampuan peta mentalnya. Dalam peta, garis tebal menunjukkan bahwa sebagian besar pengamat mengenal area-area di kawasan kampus Undip Tembalang.



Gambar 6. Peta hasil *over-lay* 98 sketsa kawasan kampus Undip Tembalang yang digambar oleh pengamat  
Sumber: hasil analisis peneliti

Berdasarkan hasil pengungkapan peta mental pengamat terhadap tingkat pemahaman kawasan kampus Undip Tembalang, sebanyak 42 pengamat (42,86%) menyebut sangat mudah membayangkan area-area kampus yang mereka gambar dalam bentuk sketsa, sebanyak 34 pengamat (34,69%) menyebut

mudah membayangkan, sebanyak 12 pengamat (12,24%) menyebut cukup mudah membayangkan, sebanyak 6 pengamat (6,12%) sulit untuk membayangkan, dan sebanyak 4 pengamat (4,08%) menyebut sangat sulit membayangkan (lihat tabel 3).

Tabel 3. Kemampuan pengamat dalam membayangkan area-area kampus Undip Tembalang

No.	Kemampuan membayangkan	Jumlah	%
1	Sangat mudah membayangkan	42	42,86
2	Mudah membayangkan	34	34,69
3	Cukup Mudah membayangkan	12	12,24
4	Sulit membayangkan	6	6,12
5	Sangat Sulit membayangkan	4	4,08
<b>Jumlah</b>		<b>98</b>	<b>100,00</b>

Sumber: hasil analisis peneliti

Tabel 4. Elemen-elemen fisik yang dikenali oleh pengamat

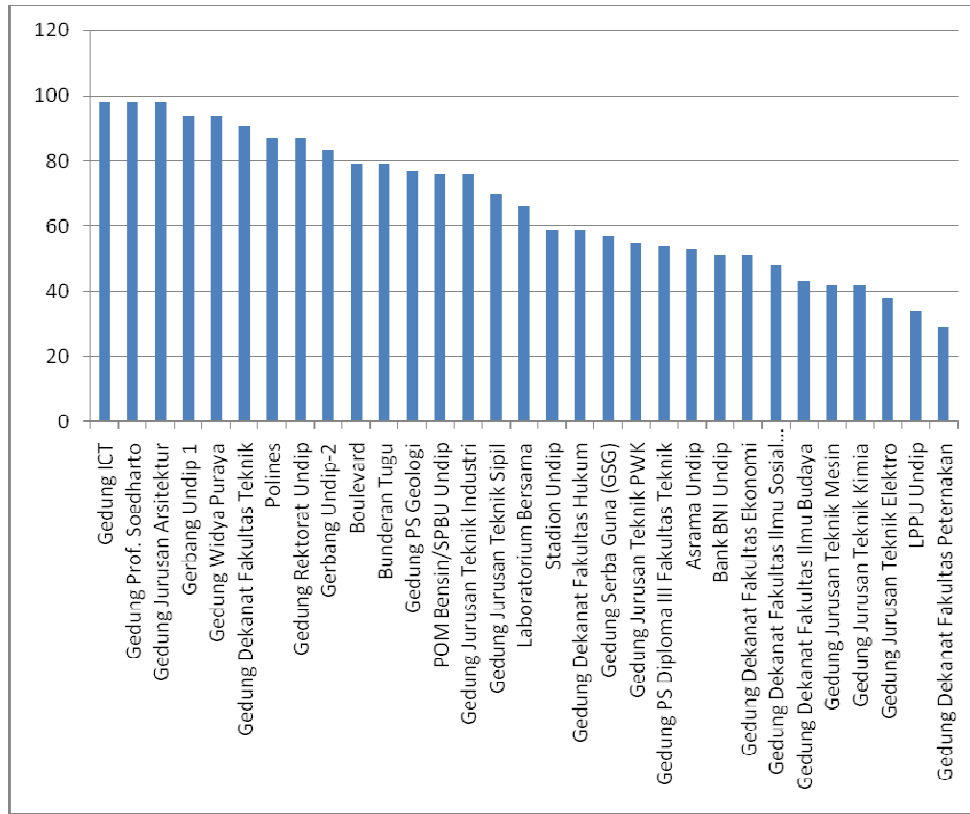
No	Nama Elemen Fisik	Pengamat	%
1	Gedung ICT	98	100,00
2	Gedung Prof. Soedharto	98	100,00
3	Gedung Jurusan Arsitektur	98	100,00

4	Gerbang Undip 1	94	95,92
5	Gedung Widya Puraya	94	95,92
6	Gedung Dekanat Fakultas Teknik	91	92,86
7	Polines	87	88,78
8	Gedung Rektorat Undip	87	88,78
9	Gerbang Undip-2	83	84,69
10	Boulevard	79	80,61
11	Bunderan Tugu	79	80,61
12	Gedung PS Geologi	77	78,57
13	POM Bensin/SPBU Undip	76	77,55
14	Gedung Jurusan Teknik Industri	76	77,55
15	Gedung Jurusan Teknik Sipil	70	71,43
16	Laboratorium Bersama	66	67,35
17	Stadion Undip	59	60,20
18	Gedung Dekanat Fakultas Hukum	59	60,20
19	Gedung Serba Guna (GSG)	57	58,16
20	Gedung Jurusan Teknik PWK	55	56,12
21	Gedung PS Diploma III Fakultas Teknik	54	55,10
22	Asrama Undip	53	54,08
23	Bank BNI Undip	51	52,04
24	Gedung Dekanat Fakultas Ekonomi	51	52,04
25	Gedung Dekanat Fakultas Ilmu Sosial Politik	48	48,98
26	Gedung Dekanat Fakultas Ilmu Budaya	43	43,88
27	Gedung Jurusan Teknik Mesin	42	42,86
28	Gedung Jurusan Teknik Kimia	42	42,86
29	Gedung Jurusan Teknik Elektro	38	38,78
30	Gedung LPPU Undip	34	34,69
31	Gedung Dekanat Fakultas Peternakan	29	29,59

Sumber: hasil analisis peneliti

Selain *over-lay* peta, dihasilkan pula pengenalan sejumlah elemen-elemen fisik kota yang digambarkan oleh pengamat dalam gambar petanya. Terdapat 31 elemen-elemen yang digambarkan dan dikenali oleh pengamat. Gedung ICT, gedung Prof. Soedharto, dan gedung jurusan Arsitektur, merupakan elemen yang paling banyak dikenali oleh pengamat yaitu masing-masing 98 (100%), kemudian gerbang

Undip 1 dikenali oleh 94 pengamat (95,92%), gedung Widya Puraya dikenali oleh 94 pengamat (95,92%), gedung Dekanat Fakultas Teknik dikenali oleh 91 pengamat (92,86%). Sedangkan elemen-elemen fisik yang paling sedikit dikenal oleh pengamat adalah gedung Dekanat Fakultas Peternakan yaitu 29 pengamat (29,59%) (lihat tabel 4 dan gambar 7).



Gambar 7. Proporsi elemen-elemen fisik yang dikenali oleh pengamat  
 Sumber: hasil analisis peneliti



Gambar 8. Elemen-elemen yang paling banyak dikenali oleh pengamat: Gedung ICT [atas] Gedung Jurusan Arsitektur [tengah] Gedung Prof. Soedharto [bawah]  
 Sumber: hasil analisis peneliti

Pengenalan elemen-elemen kota yang dilakukan oleh pengamat mempunyai maksud dan tujuan. Berdasarkan tabulasi data yang didapatkan dari pengamat, sebanyak 76 pengamat menyebut bahwa pengenalan elemen-elemen kota sebagai penanda dalam berorientasi, sebanyak 23 pengamat menyebut

karena bentuknya unik dan khas, dan sebanyak 19 pengamat menyebut karena terkait dengan pengalaman masa lalu yang pernah dialami oleh pengamat secara langsung (lihat tabel 5).

Tabel 5. Tujuan pengenalan elemen-elemen kota yang dilakukan oleh pengamat

No.	Tujuan Pengenalan Elemen	Jumlah
1	Sebagai penanda orientasi	76
2	Bentuknya unik dan khas	23
3	Terkait dengan pengalaman masa lalu	19

Sumber: hasil analisis peneliti

Catatan: pengamat boleh menjawab lebih dari satu pilihan

### Pembahasan

Dalam memahami citra kawasan pada dasarnya terjadi hubungan timbal balik manusia dengan lingkungan perkotaan yang disebut sebagai proses dua arah yang konstruktif, didukung baik oleh ciri sifat yang dapat memberikan image (citra) lingkungan, maupun oleh ciri-sifat kegiatan dan kejiwaan manusia. Menurut Sudrajat (dalam Purwanto, 2001), dalam hubungan timbal balik tersebut, lingkungan kawasan tampil dengan ciri-sifat sebagai berikut:

- 1). Lingkungan kawasan selalu terbuka,
- 2). Lingkungan kawasan selalu beraneka ragam,
- 3). Lingkungan kawasan selalu memberikan informasi secara langsung maupun tidak langsung,
- 4). Lingkungan kawasan selalu menyajikan informasi berlebih,
- 5). Lingkungan kawasan selalu menyertakan tindakan,
- 6). Lingkungan kawasan dapat membangkitkan tindakan,
- 7). Lingkungan kawasan selalu memiliki atmosfer,
- 8). Lingkungan kawasan selalu memiliki kualitas sistemik.

Penjelasan tersebut di atas memberikan penegasan bahwa kampus Undip Tembalang pada dasarnya mempunyai ciri sifat dasar seperti yang sudah diungkapkan di atas, karena telah berhasil membuat pengamat mampu menggambarkan area-area penting yang mereka kuasai dalam bentuk sketsa-sketsa gambar.

Kognisi spasial pada dasarnya adalah konsep representasi internal dari informasi karakteristik lingkungan sehari-hari yang berskala medium hingga skala besar. Informasi lingkungan yang tercantum dalam peta, dapat dikategorikan dalam tiga kelompok besar. Kategori pertama adalah elemen lingkungan atau tempat, yang meliputi jalan, perimpangan jalan, tengeran, bangunan dan lain-lainnya. Kedua adalah hubungan spasial antara unit-unit tempat tersebut, dan ketiga adalah rencana

perjalanan yang disimpulkan dari sejumlah informasi yang mempunyai hubungan dengan kegiatan dan pergerakan. Dengan demikian kognisi spasial yang diperoleh pengamat dari interaksi sehari-hari dengan lingkungannya berisikan tiga komponen yang berinterelasi yakni "tempat", "relasi spasial", dan "rencana perjalanan". Hal ini mirip dengan konsep Lynch (dalam Purwanto 2001), bahwa citra kognitif dipengaruhi oleh tiga komponen, yaitu elemen-elemen identitas, struktur dimana elemen-elemen identitas tersebut berada dan makna sebagai ungkapan dari interelasi elemen-elemen identitas di dalam struktur. Hal tersebut memberikan sebuah penggambaran bahwa ketika pengamat menggambar peta kampus Undip Tembalang, dengan sketsa jalan beserta persimpangannya, pengamat sekaligus mengingat dan mengenali elemen-elemen identitas yang berfungsi sebagai penanda orientasi. Pengenalan elemen-elemen fisik kota yang telah dilakukan oleh pengamat pada dasarnya berhasil merumuskan sebuah konsep "rekognisi", yaitu untuk dapat mengetahui dimana manusia berada, apa yang tengah terjadi, dan untuk mengenali obyek umum yang ada disekitarnya.

Suatu kontribusi khusus dari teori Gestalt (dalam Halim, 2005) mengenai pemahaman lingkungan kota merupakan aplikasi dari "prinsip-prinsip organisasi" yang melandasinya yang memungkinkan individu pengamat untuk melihat suatu kumpulan stimuli tersendiri sebagai satu pola yang holistik. Gambaran tentang teori organisasi visual Gestalt dapat menjelaskan mengapa pengamat dapat mengenali elemen-elemen fisik di kampus Undip Tembalang.

- 1). Proksimitas, memungkinkan individu pengamat untuk melihat elemen-elemen yang secara spasial dekat satu dengan yang lainnya apabila dikaitkan dalam satu pola;
- 2). Similaritas, memungkinkan individu pengamat untuk melihat elemen-elemen yang serupa (mirip) dalam bentuk atau warnanya apabila dikaitkan dalam satu pola;
- 3). Kontinuitas, memungkinkan individu pengamat untuk melihat beberap elemen

- yang dikelompokkan bersama-sama dalam satu barisan;
- 4). Ketertutupan, memungkinkan individu pengamat untuk melihat elemen-elemen yang membentuk gap-gap kecil tertutup pada suatu kawasan dan melihatnya sebagai satu kesatuan.

Dalam memahami citra kota, aspek bentuk dan struktur kota sangat penting, karena dengan bentuk dan struktur kota yang jelas maka lebih memudahkan pengamat dalam membayangkan bentuk kawasan itu sendiri (Raksajaya, 1999). Hal tersebut telah dibuktikan dalam penelitian ini, bahwa kemampuan pengamat dalam menggambarkan area-area kawasan Undip Tembalang tidak dapat dilakukan secara menyeluruh, artinya hanya bagian-bagian area saja yang mampu mereka ungkap dalam citra kognitifnya. Selain itu faktor aksesibilitas secara luas juga menjadi faktor yang penting agar pengamat dapat menjelajah lebih banyak terhadap area-area yang ingin mereka kuasai.

Kejelasan tentang penguasaan area-area penting oleh pengamat tidak lepas dari faktor kawasan Undip Tembalang sendiri, apakah kawasan tersebut mempunyai karakter yang jelas. Sebab karakter kawasan yang spesifik dapat membentuk suatu identitas bagi kawasan itu sendiri, yang merupakan suatu pengenalan bentuk dan kualitas ruang sebuah kawasan, yang secara umum disebut *a sense of place*. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Kevin Lynch, menurut dia identitas kawasan adalah tidak dalam arti keserupaan suatu obyek dengan yang lain, tetapi justru mengacu kepada makna individualitas yang mencerminkan perbedaannya dengan obyek lain serta pengenalannya sebagai entitas tersendiri" (Lynch, 1962).

Dengan demikian elemen-elemen fisik kawasan kampus Undip Tembalang yang telah teridentifikasi oleh pengamat tidak hanya bertujuan sebagai media untuk berorientasi namun berfungsi juga sebagai elemen identitas kawasan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Gambaran bentuk spasial kampus UNDIP Tembalang menurut kemampuan peta mental mahasiswa pada dasarnya merupakan hubungan timbal balik manusia dengan lingkungan perkotaan yang terjadi melalui proses dua arah yang konstruktif, didukung baik oleh ciri-sifat yang dapat memberikan

makna lingkungan kawasan, maupun oleh ciri-sifat kegiatan dan kejiwaan manusia.

Faktor imajibilitas dan legibilitas merupakan faktor penting dalam pemahaman citra kawasan, karena akan menentukan seberapa besar sebuah kawasan dapat dipahami, dibayangkan, dan dikenali oleh pengamatnya.

Agar sebuah kawasan dapat dipahami, dibayangkan, dan dikenali citranya, maka kawasan tersebut harus mempunyai karakter, bentuk dan struktur kawasan yang jelas, serta mempunyai elemen-elemen fisik kawasan yang berfungsi tidak hanya sebagai elemen penanda orientasi namun juga sebagai elemen identitas kawasan.

Kondisi pengamat yang terdiri dari latar belakang pengalaman, jenis kelamin, kemampuan penjelajahan, dan penguasaan pengetahuan tentang kawasan kampus Undip Tembalang menjadi faktor yang sangat penting untuk mengumpulkan, mengorganisasikan, menyimpan dalam ingatan, memanggil, serta menguraikan kembali informasi tentang lokasi relatif dan tanda-tanda tentang lingkungan geografis kawasan itu sendiri.

### Saran

Secara umum, gambaran tentang kawasan kampus Undip Tembalang telah dipahami oleh mahasiswa sebagai pengamat. Beberapa elemen fisik dapat dikenali sebagai penanda untuk berorientasi. Agar kawasan kampus Undip Tembalang makin dikenali lagi menurut kognisi spasial pengamat, maka dalam membangun gedung atau elemen penanda lainnya agar didesain dengan lebih berkarakter sesuai dengan konteks lingkungannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Kamal, 2006, *Ragam Citra Kota Banda Aceh: Interpretasi terhadap sejarah, memori kolektif dan arketipe arsitekturnya*, Penelitian Disertasi, Universitas Katolik Parahyangan Bandung (tidak dipublikasikan).
- Bechtel B. Robert, Marans W. Robert and Michelson William, 1987, *Methods in Environmental and Behavioral Research*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Bell, Paul A., 2001, *Environmental Psychology*, Harcourt Brace College Publisher, Forth Worth.
- Gifford, Robert, 1987, *Environmental Psychology, Principle and Practice*, University of Victoria.
- Furchan, A. 2004. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Halim, Deddy, 2005, *Psikologi Arsitektur: Pengantar Kajian Lintas Disiplin*, Grasindo, Jakarta.
- Holahan, 1982, *Envorinmental Psychology*, NY: Random House.
- Lang, Jon, 1987, *Creating Architectural Theory, The Role of The Behavioral Sciences in Environmental Design*, Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- Lang, Jon, 1974, *Designing for Human Behavior: Architecture and the Behavioral Sciences*, Dowden, Hutchinson: Ross, Inc., Stroudsburg, Pennsylvania.
- Laurens, Joyce Marcella, 2004, *Arsitektur dan Perilaku Manusia*, Grasindo, Jakarta
- Lynch, Kevin, 1962, *The Image of The City*, 2nd Printing, MIT Press, Cambridge.
- Lynch, Kevin, 1972, *What Time is The Place*, MIT Press, Cambridge.
- Pocock, Douglas and Hudon, Ray, 1978, *Images of The Urban Environment*, Department of Geography, University of Durham.
- Purwanto, Edi, 2001, Pendekatan Pemahaman Citra Lingkungan Perkotaan (Melalui kemampuan Peta Mental Pengamat), *Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur* Vol. 29, No. 1, Juli 2001: 85 – 92.
- Purwanto, Edi, 2010, *Memahami Citra Kota (Teori, Metode dan Aplikasinya)*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Raksajaya, Rini, 1999, *Konsep Bentuk Kota dalam Kognisi Spasial Masyarakat Kota Bandung*, Penelitian Disertasi Institut Teknologi Bandung (tidak dipublikasikan).
- Sukmadinata, Nana S. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Rapoport, Amos, 1982, *Human Aspect Urban Form*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Shirvani, Hamid, 1985, *The Urban Design Process*, Van Nostrand Reinhold. Company, New York
- Trancik, R., 1986, *Finding Lost Space*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.

