

SMART HEALTH CAMPUS: STUDI TATA RUANG KAMPUS DALAM MENCIPTAKAN GAYA HIDUP AKTIF

Susanti Widiastuti¹, Nadia Ayu Rahma Lestari²

¹Program Studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: susantiw@ft.untar.ac.id

²Program Studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: nadiarahma@ft.untar.ac.id

Masuk : 27-05-2025, revisi: 20-06-2025, diterima untuk diterbitkan : 01-08-2025

ABSTRAK

Kampus sebagai bagian dari sistem perkotaan memiliki peran strategis dalam mendukung pencapaian kota sehat, khususnya melalui desain tata ruang yang mendorong gaya hidup aktif. Konsep *Smart Health* merupakan pendekatan perencanaan kampus yang mengedepankan konsep *smart living* dan *smart environment*. Perencanaan kampus menjadi lebih inklusif sehingga menjadi relevan dalam merancang ruang kampus yang responsif terhadap kebutuhan penggunanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi civitas akademika terhadap konektivitas dan desain tata ruang kampus dalam kaitannya dengan mobilitas aktif dan kenyamanan ruang bagi pemakai. Metode penelitian dilakukan melalui pendekatan kualitatif melalui kuesioner dan wawancara serta observasi pada desain kawasan kampus. Hasil temuan menunjukkan bahwa konektivitas antar fungsi kampus, keterpaduan antara jalur pedestrian, ruang terbuka hijau, serta kemudahan akses antar zona aktivitas menjadi faktor kunci dalam membentuk pengalaman ruang yang sehat dan aktif. Selain itu, aspirasi pengguna terhadap kebutuhan penggunaan teknologi sederhana—seperti sistem informasi lokasi dan pelaporan fasilitas kampus—menunjukkan dibutuhkan integrasi prinsip *smart city* dalam konteks perencanaan kampus yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Studi ini menekankan pentingnya pendekatan penataan tata ruang dan desain kampus yang lebih kompak namun tetap memperhatikan aspek-aspek yang menunjang kegiatan aktif komunitas selama menjalankan studi di Perguruan Tinggi sebagai rumah kedua bagi civitas akademika.

Kata kunci: kota sehat, smart city, tata ruang kampus, konektivitas, gaya hidup aktif, pendekatan kualitatif

ABSTRACT

Campuses play a strategic role in the urban system by supporting the goal of developing healthy cities, particularly through spatial designs that promote an active lifestyle. The Smart Health concept is a campus planning approach that focuses on smart living and a smart environment. This approach makes campus planning more inclusive, ensuring that the design of campus spaces meets the needs of its users. This study aims to explore the perceptions of the academic community regarding connectivity and campus spatial design in relation to active mobility and user comfort. The research was conducted using a qualitative approach that included questionnaires, interviews, and observations of the campus area's design. The findings indicate that connectivity between campus functions, integration of pedestrian paths, green open spaces, and ease of access between activity zones are crucial factors that contribute to a healthy and active spatial experience. Additionally, users expressed a desire for simple technology, such as local information systems and campus facility reporting, highlighting the need to incorporate smart city principles into more inclusive and sustainable campus planning. This study underscores the importance of compact campus spatial planning and design, ensuring that aspects supporting active community engagement are considered, especially as university campuses serve as a second home for the academic community.

Keywords: healthy city, smart city, campus spatial planning, connectivity, active lifestyle, qualitative approach

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kampus sebagai ruang hidup sehari-hari bagi civitas akademika tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan akademik, tetapi juga memiliki peran penting dalam membentuk perilaku dan gaya hidup penggunanya. Seiring meningkatnya kesadaran akan pentingnya kesehatan fisik dan mental, lingkungan kampus dituntut untuk lebih responsif dalam menciptakan ruang yang mendorong aktivitas fisik, interaksi sosial, dan kenyamanan lingkungan. Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab tantangan ini adalah pengembangan konsep *Smart Health Campus*, yaitu penggabungan prinsip kota sehat dengan pendekatan kota cerdas dalam konteks tata ruang kampus.

Konsep kota sehat (*healthy city*) mendorong perencanaan lingkungan binaan yang mendukung mobilitas aktif seperti berjalan kaki dan bersepeda, penyediaan ruang terbuka hijau yang terjangkau, serta peningkatan kualitas lingkungan fisik dan sosial. Di sisi lain, *smart city* menawarkan potensi pemanfaatan teknologi, informasi, dan partisipasi pengguna dalam merancang ruang yang adaptif dan efisien. Ketika kedua konsep ini diintegrasikan dalam lingkungan kampus, maka kampus tidak hanya menjadi tempat belajar, tetapi juga menjadi wahana penguatan gaya hidup sehat dan berkelanjutan. Lingkungan kampus yang sehat melalui upaya meminimalkan dampak negatif kegiatan dan operasional kampus terhadap kesehatan manusia (Alshuwaikhat, H. M., 2008). Kondisi lingkungan kampus mempengaruhi *performance* bagi para mahasiswa tersebut (Hamaideh, 2011).

Penataan tata ruang kampus di Indonesia masih menunjukkan lemahnya konektivitas antar fungsi ruang, kurangnya jalur pedestrian yang memadai, serta minimnya integrasi teknologi informasi dalam perencanaan ruang kampus. Hal ini berdampak pada rendahnya tingkat aktivitas fisik harian civitas akademika dan kurang optimalnya pemanfaatan ruang terbuka kampus. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi bagaimana desain dan tata ruang kampus saat ini dapat dikembangkan untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat, terhubung, dan cerdas.

Studi ini guna mengisi kesenjangan dalam literatur mengenai bagaimana tata ruang kampus dapat mendorong gaya hidup aktif melalui desain yang mendukung mobilitas non-bermotor, konektivitas antar-fungsi, dan ketersediaan ruang terbuka yang inklusif. Selain memberikan rekomendasi praktis bagi perancang kampus dan perencana kota, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan pendekatan perencanaan yang humanistik dan berbasis kesehatan di lingkungan pendidikan tinggi.

Dalam menganalisis hubungan antara desain tata ruang kampus yang cerdas dan mendorong perilaku sehat, studi ini menggunakan kerangka teori *new urbanism* dan *behavioral urban design*. *New urbanism* menjadi dasar untuk mengevaluasi pola spasial yang mendukung *walkability*, *mixed-use*, dan berorientasi terhadap manusia. *Behavioral urban design* membantu memahami bagaimana elemen-elemen fisik lingkungan kampus—seperti jalur pedestrian, area hijau, dan fasilitas olahraga—dapat mempengaruhi kebiasaan dan keputusan pengguna kampus. Melalui pendekatan ini, penelitian tidak hanya menggali aspek fisik ruang, tetapi juga dimensi sosial dan kognitif yang membentuk interaksi antara ruang dan perilaku. Desain yang efektif untuk perilaku positif merupakan komponen penting dalam mengatasi tantangan sosial yang besar (Michie dkk, 2014) termasuk kesehatan (Kelders dkk, 2012); keberlanjutan (Lilley, and Tang, 2011).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus melalui observasi lapangan, wawancara terstruktur dengan civitas di kampus. Lokasi studi dipilih berdasarkan

karakteristik fisik yang kontras pada kampus berlokasi di pusat perkotaan dengan luas yang berbeda. Data yang dikumpulkan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi hubungan antara elemen tata ruang, persepsi pengguna, dan kegiatan mobilitas sehari-hari. Studi ini diharapkan mengembangkan pemahaman mengenai konsep desain tata ruang kampus yang mendukung gaya hidup aktif dalam kerangka *smart city*, khususnya pada dimensi *smart living* dan *smart environment*.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah desain tata ruang kampus dapat mendukung konektivitas dan mobilitas aktif sebagai bagian dari implementasi konsep *smart city*?
2. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi terciptanya gaya hidup aktif di lingkungan kampus?
3. Bagaimana konsep *smart campus* telah diimplementasi dalam desain dan penataan ruang Kawasan kampus?

Tujuan Penelitian

1. Menganalisis peran desain tata ruang kampus dalam mendukung konektivitas dan mobilitas aktif.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mendorong gaya hidup aktif di lingkungan kampus.
3. Menyusun hasil studi terkait dengan perencanaan tata ruang kampus yang mengintegrasikan prinsip kota sehat dan *smart campus*.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan tata ruang kampus sebagai bagian dari pusat kegiatan aktif di dalam kota. Selain itu akan mengembangkan penerapan konsep *smart campus* yang mendukung kesehatan dan kesejahteraan penghuni kampus melalui perencanaan tata ruang yang terintegrasi yang saat ini masih perlu terus ditingkatkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Penelitian kualitatif berfokus pada maksud dan motivasi serta bertujuan untuk memahami proses, pengalaman dan maksud dari suatu kegiatan atau tindakan (Creswell, 2009). Studi ini bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana tata ruang kampus berperan dalam mendorong gaya hidup aktif, khususnya melalui persepsi dan pengalaman langsung para pengguna kampus. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada kebutuhan untuk mengeksplorasi makna sosial dan pengalaman subjektif terhadap ruang, yang tidak dapat dijelaskan secara kuantitatif semata, karena pendekatan kuantitatif cenderung terbatas dalam menggambarkan persepsi subjektif, makna sosial dan pengalaman ruang yang kompleks dari pengguna kampus.

Lokasi penelitian dipilih secara purposif pada kampus yang memiliki karakter spasial variatif, seperti perbedaan dalam kepadatan bangunan, keberagaman tipologi ruang terbuka, serta variasi jalur sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan, dan fasilitas yang mendukung aktivitas fisik. Responden penelitian terdiri dari mahasiswa, dosen, dan staf kampus yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan frekuensi pengguna dan pemahaman responden terhadap kondisi dan pengalaman ruang kampus yang dialami sehari-hari.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap elemen fisik ruang kampus seperti jalur pedestrian, ruang terbuka hijau, konektivitas antar-fungsi ruang aktivitas dan akses menuju publik

transportasi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan wawancara dan pertanyaan kuesioner untuk menggali persepsi mereka terhadap kenyamanan, keamanan, dan aksesibilitas lingkungan kampus, serta studi dokumen seperti masterplan atau kebijakan pengelolaan ruang kampus. Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, mengikuti tahapan dari Braun & Clarke (2006), yang mencakup proses pengkodean, identifikasi tema, dan interpretasi naratif. Temuan dari analisis ini kemudian disintesis bersama kerangka teori yang dijadikan landasan teori.

Persepsi pengguna dikumpulkan melalui kuesioner, lima puluh responden berpartisipasi dari kedua kampus. Menggunakan pengukuran skala likert 1 hingga 5 dengan skala satu (1) yaitu sangat tidak setuju hingga lima (5) sangat setuju. Kemudian data diolah dengan menggunakan SPSS. Hasilnya dikonfirmasi dengan wawancara untuk mendapatkan penjelasan lebih lengkap.

Studi Kasus

Studi Kasus menggunakan dua kampus yang memiliki perbedaan karakter dari sisi fisik dan fasilitas pendukung serta kondisi lingkungan sekitarnya. Kampus yang dipilih adalah kampus Untar Jakarta dan ITB Bandung. Pertimbangan terhadap dua studi kasus ini terkait dengan persamaan karakter sebagai kampus di perkotaan atau *urban campus* yang berlokasi di kawasan strategis kota. Kedua kampus memiliki perbedaan yang signifikan dari segi luasan dan penataan bangunan serta fasilitas ruang hijau dan pedestrian di dalam Lokasi yang menghubungkan berbagai aktivitas didalamnya.

Tabel 1. Studi Kasus Pengamatan

| Aspek/Kampus | ITB (Institut Teknologi Bandung) | UNTAR (Universitas Tarumanagara) |
|---|--|--|
| Konteks Lokasi | Lokasi Strategis di dalam kota Bandung | Lokasi Strategis di dalam kota Jakarta |
| Luas Kawasan | 28 Ha | 3,2 Ha |
| Karakter Spasial | Ketinggian bangunan 1 – 8 lantai , topografi berbukit | Ketinggian Bangunan 8 – 20 lantai |
| Sirkulasi & Akses Pejalan Kaki | Terbuka dan cukup luas | Terbatas diantara bangunan |
| Fasilitas Aktivitas Fisik | Ruang <i>outdoor</i> sebagai tempat aktivitas berupa lapangan dan plaza | Terbatas pada taman dan plaza diantara bangunan |
| Integrasi dengan Publik Transportasi | Dekat dengan halte angkot dan bis umum | Dekat dengan halte <i>busway</i> |
| Teknologi/Smart Campus | Mengembangkan <i>smart campus</i> dalam pengajaran dan aktif bekerjasama dengan pihak ketiga untuk mewujudkan arsitektur kampus yang cerdas. | Pengembangan sistem informasi digital, peningkatan kualitas infrastruktur, dan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. |

Sumber: Peneliti, 2025

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan kampus yang mendukung gaya hidup aktif memerlukan pendekatan desain lingkungan dan pemahaman perilaku pengguna. *New Urbanism* menekankan desain kota berorientasi manusia – misalnya blok jalan yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki, fungsi

campuran (perumahan dan komersial dekat), serta ruang publik yang mudah diakses – untuk menciptakan lingkungan yang ramah pejalan kaki dan hidup sehat (Duany, A., et al., 2000). Prinsip-prinsip ini telah terbukti meningkatkan desain dan fungsi kota sehingga berdampak positif pada kesehatan publik, dan bahkan dianjurkan sebagai panduan dalam proyek pengembangan kota pintar. Dengan demikian, penerapan *New Urbanism* pada tata ruang kampus (misalnya area berjalan kaki, jalur sepeda, dan ruang terbuka hijau) mendukung terciptanya *Smart Environment* yang berkelanjutan dan *Smart Living* berkualitas tinggi, karena fasilitas fisik dan aksesibilitasnya meningkatkan aktivitas fisik serta kesejahteraan penghuni kampus. Dimensi inovasi dalam *Smart City* menurut Nam, T., & Pardo, T. A. (2011) adalah teknologi, organisasi dan kebijakan. Peranan universitas sebagai penyelenggara menjadi penting dalam perwujudan Kawasan kampus yang sehat dan cerdas.

Studi ini menganalisa perencanaan master plan dan persepsi dari pengguna kampus dalam melakukan aktivitasnya di dalam kampus. Hasil temuan kemudian diinterpretasikan dengan mengacu pada teori perencanaan *New Urbanism* dan *Behavioral Urban Design*. Konsep tersebut nantinya akan digunakan untuk menilai aspek fisik dan prinsip desain tata ruang yang mendukung *walkability* dan konektivitas; *Behavioral Urban Design* berfungsi untuk memahami bagaimana desain ruang akan memengaruhi sikap pengguna dalam mendorong aktivitas disik di lingkungan kampus (Gehl, 2011; Talen, 2002).

Tujuan utama dari bagian ini adalah untuk mengidentifikasi dan membahas elemen-elemen tata ruang kampus yang berkontribusi terhadap terciptanya gaya hidup aktif dalam kerangka pengembangan *smart city*, khususnya pada dimensi *smart living* dan *smart environment*. Kampus dipandang sebagai mikrokosmos kota yang memiliki potensi besar dalam menerapkan prinsip-prinsip kota sehat dan cerdas secara bersamaan.

Tabel 2. Variabel Penelitian dengan Pendekatan Teori

| Teori | Variabel Penelitian | Penjelasan Singkat |
|--------------------------------|--|---|
| <i>New Urbanism</i> | Konektivitas ruang, keberagaman fungsi ruang, jalur pedestrian, ruang terbuka hijau, estetika | Fokus pada desain tata ruang human-centered yang memudahkan mobilitas aktif dan interaksi sosial. |
| <i>Behavioral Urban Design</i> | Pencahayaan, pengawasan, kemudahan bergerak, fasilitas, kejelasan hirarki, mendorong aktivitas rutin, interaksi sosial | Mengkaji pengaruh elemen desain fisik terhadap perilaku dan pengalaman pengguna di ruang terbuka. |
| <i>Smart City (Teknologi)</i> | Aplikasi kampus pintar untuk aktivitas fisik, pelacakan langkah, dsb. | Penggunaan Teknologi Pendukung Aktivitas |

Tata Ruang Kampus dan Lingkungan Fisik (*New Urbanism*)

Hasil observasi dan wawancara nantinya akan difokuskan pada tata ruang kampus yang dirancang dengan prinsip keterhubungan, keberagaman fungsi, dan aksesibilitas. Kampus yang memiliki jalur pedestrian yang jelas, aman, dan terhubung antar-fungsi seperti ruang kuliah, kantin, perpustakaan, dan ruang terbuka hijau, sehingga dapat mendorong pengguna untuk berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan bermotor. Prinsip dasar *New Urbanism*, yaitu *walkability* dan

mixed-use development, yang mendukung pergerakan aktif serta interaksi sosial yang intensif di ruang publik (Talen, 2002; Duany et al., 2000).

Bagaimana para pengguna memberikan tanggapan dalam hal kemudahan dan kenyamanan dalam melakukan aktivitas sosial dan budaya yang mendorong kegiatan fisik. Tata ruang kampus *indoor* maupun *outdoor* dan elemen-elemen fisik seperti skala manusia (*human scale*), orientasi bangunan, dan keterbukaan akses ruang publik memainkan peran penting dalam menciptakan pengalaman ruang yang positif. Desain semacam ini sejalan dengan gagasan *smart environment* dalam pengembangan *smart city*, di mana lingkungan fisik dirancang secara cerdas untuk mendorong gaya hidup sehat, inklusif, dan efisien (Neirotti et al., 2014).

Konektivitas dan Konteks Kawasan Kampus

Konektivitas Lokasi kampus terhadap keberadaan transportasi publik berperan dalam mendukung mobilitas yang mudah dan nyaman. Keduanya memiliki Lokasi dengan akses yang mudah menuju halte maupun publik transportasi yang berada dalam jarak sekitar 500 meter dari halte terdekat. Memiliki pedestrian yang lebar dan bebas dari gangguan terhadap pedangan kaki lima maupun hambatan lainnya. Pada kampus Untar masih dirasakan udara yang cukup panas pada siang hari serta polusi akibat keramaian kendaraan pada jalan utamanya, selain itu bau yang ditimbulkan akibat kali yang berada di sekitar Halte.

Tabel 3. Konteks dan Konektivitas Kampus

| | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Akses mudah ke menuju halte <i>busway</i> Grogol 1, grogol reformasi, Jelambar, grogol 2 • Akses mudah pemberhentian bus depan gate Univ. Trisakti • Kawasan Sekitar: Mall, RS, Kantor, Perguruan Tinggi • Kondisi pedestrian depan untar menuju halte sangat memadai |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Akses mudah ke menuju halte dan perberhentian publik transport (depan Ganesha, depan zoo, depan RS) • Kawasan sekitar RS, Kawasan komersial, kebun Binatang, Fas.Olahraga, taman kota, Mesjid • Pedestrian depan kampus memadai dan mendukung pejalan kaki • Pedestrian pada jalan utama sekitarnya masih terbatas (1.2 m dengan pohon), namun masih memadai dan nyaman |

Sumber: Hasil Analisis, 2025

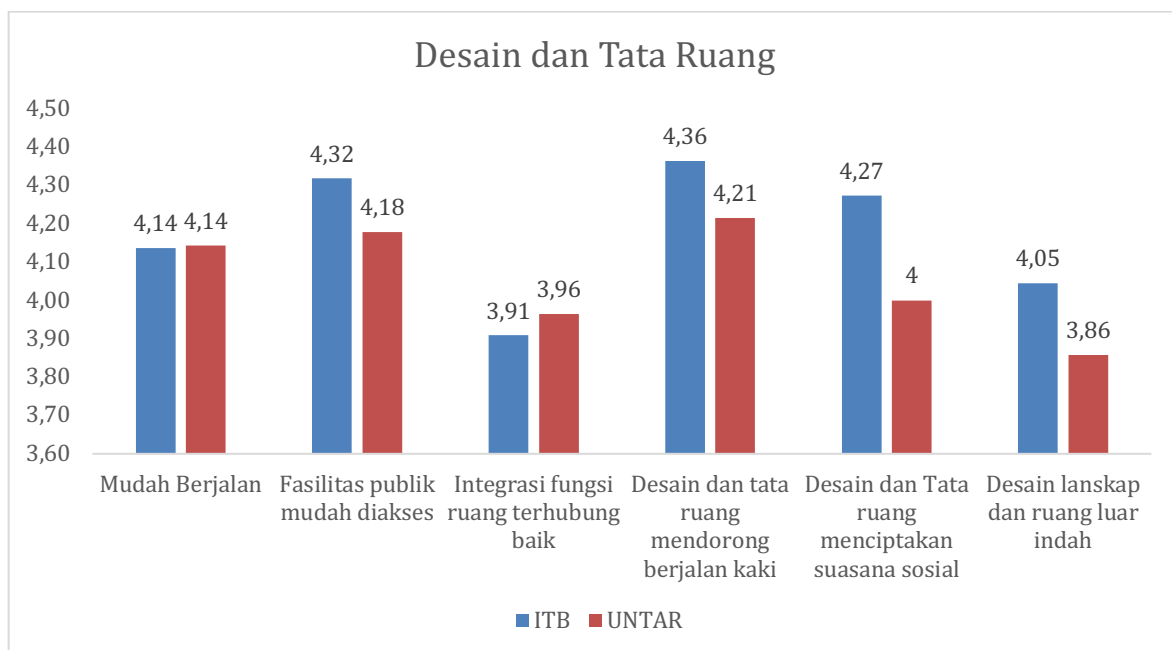
Fasilitas Pejalan Kaki dan Konektivitas Antar Aktivitas

Fasilitas pejalan kaki di dalam kawasan kampus Untar sebagian besar terintegrasi dengan koridor maupun perkerasan. Hal ini menyebabkan kurang nyamannya pejalan kaki yang harus melalui jalur yang dilalui kendaraan pribadi. Namun akses antar gedung dan kegiatan menyebabkan kemudahan pengguna dalam melakukan kegiatannya. Kegiatan yang beragam terintegrasi dalam bangunan yang bersifat vertikal. Pencapaian tidak membutuhkan aktivitas aktif yang mendukung kegiatan fisik yang terlalu signifikan.

Pada kampus ITB bangunan tersebar sehingga dibutuhkan aktivitas berjalan kaki yang aktif. Penggunaan lift terbatas karena ketinggian bangunan rendah dan menengah lebih didukung oleh tangga manual. Pedestrian antar bangunan telah dilengkapi sebagian besar oleh kanopi dan atap bangunan sehingga menjamin kenyamanan pejalan kaki. Hubungan antar bangunan meskipun berjarak namun masih nyaman, terkait pula oleh iklim Kota Bandung yang lebih dingin daripada di kota Jakarta.

Ruang Terbuka Hijau

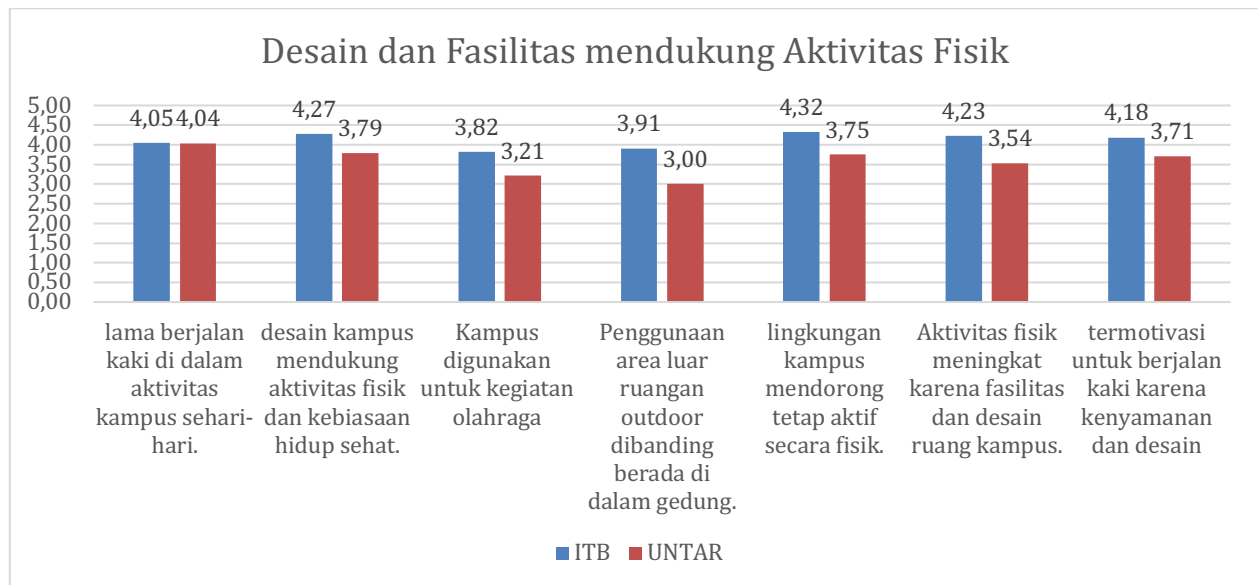
Ruang Terbuka Hijau dan Lansekap Kawasan pada kampus ITB mendukung kegiatan berjalan kaki, maupun olahraga lainnya yang berada pada bagian luar bangunan. Berikut kehadiran vegetasi dan desain lansekap yang bersifat informal mendukung iklim mikro, khususnya lokasi yang berdekatan dengan kawasan kebun binatang dan kawasan olahraga SABUGA. Sedangkan pada Kampus Untar Sebagian besar hijau merupakan tanaman dalam pot atau taman kecil yang berada di antara bangunan.



Gambar 1. Persepsi Responden terhadap Desain dan Tata Ruang Kampus
Sumber: Analisis, 2025

Hasil analisa responden dan wawancara menunjukkan bahwa integrasi fungsi ruang secara positif menghubungkan antar kegiatan dengan mudah. Desain dan tata ruang mampu mendorong kegiatan berjalan kaki serta mendukung kegiatan sosial yang dilakukan sehari-hari. Hasil wawancara menyatakan bahwa Kawasan ITB bersifat inklusif dengan memungkinkan Masyarakat secara terbatas dapat memasuki Kawasan untuk melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga ringan atau

sekedar berjalan-jalaa. Hal ini berbeda dengan kampus Untar yang bersifat tertutup dan adanya keterbatasan ruang luar untuk beraktivitas fisik secara khusus.



Gambar 2. Persepsi Responden terhadap Desain dan Fasilitas yang mendukung aktivitas fisik
Sumber: Analisis, 2025

Persepsi Responden di kedua Lokasi menyatakan sangat setuju bahwa kampus memiliki kemudahan akses termasuk akses ke publik transportasi, dan desain tata ruang yang mendorong berjalan kaki dan aktifitas sosial. Desain dan penyediaan pedestrian dan RTH yang nyaman dirasakan cukup mendukung kegiatan sosial dan mendukung kegiatan komunitas akademika. Estetika desain lansekap kawasan pun dirasakan positif dan sangat positif bagi semua responden di kedua kampus. Pada kampus Untar dirasakan penggunaan sepeda tidak memiliki fasilitas dan kurang nyaman.

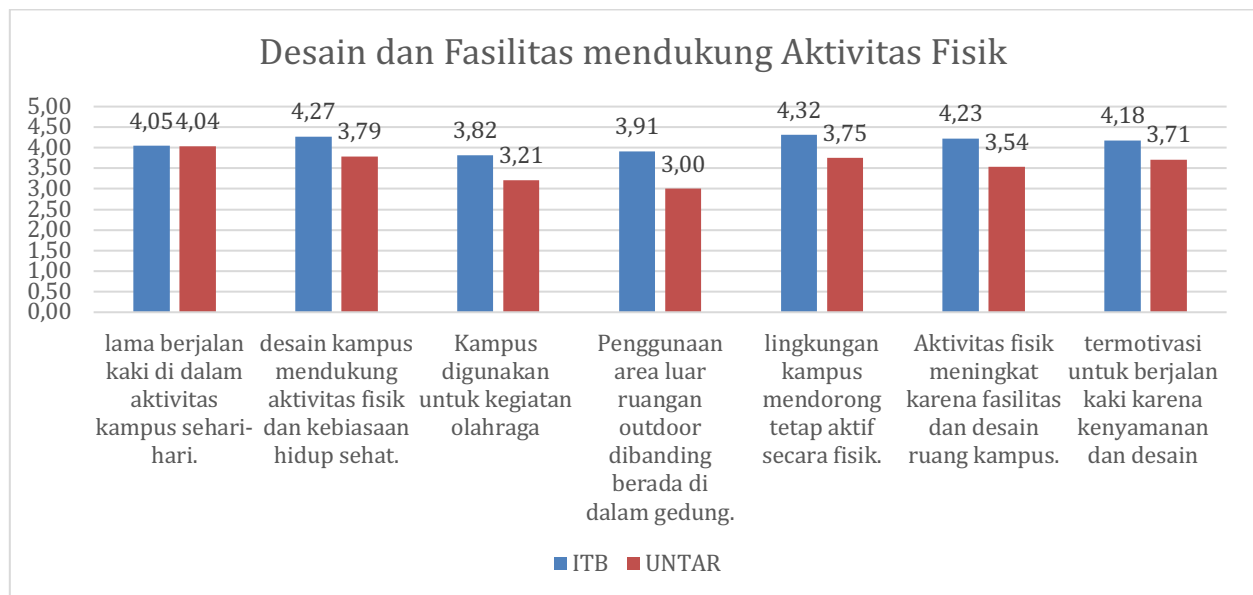
Pengaruh Desain Terhadap Perilaku Ruang (*Behavioral Urban Design*)

Hasil observasi lapangan dan wawancara mengungkapkan bagaimana karakter desain fisik kampus memiliki pengaruh langsung terhadap cara pengguna berperilaku di ruang luar. Desain ruang terbuka yang memperhatikan kenyamanan termal, keberadaan elemen estetika seperti vegetasi, air, atau seni publik, serta kemudahan orientasi arah dan aksesibilitas, terbukti mampu meningkatkan kecenderungan pengguna untuk beraktivitas di luar ruangan. Kampus yang memiliki jalur pedestrian yang jelas, aman, dan terhubung antar-fungsi seperti ruang kuliah, kantin, perpustakaan, dan ruang terbuka hijau, mendorong pengguna untuk berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan bermotor. Konsep *Behavioral Urban Design* mengasumsikan bahwa ruang tidak hanya membentuk perilaku, tetapi juga membentuk persepsi dan pengalaman terhadap tempat (Zeisel, 2006; Marcus & Francis, 1998).

Beberapa aspek yang menjadi fokus studi ini antara lain adalah konektivitas ruang yaitu tingkat keterhubungan antar berbagai fungsi dan fasilitas kampus yang memungkinkan pergerakan pejalan kaki yang efisien dan nyaman (Ewing & Cervero, 2010). Konektivitas yang baik memperlihatkan peran penting *New Urbanism* dalam menciptakan tata ruang yang terintegrasi dan human-friendly. Selanjutnya, kualitas desain fisik seperti kenyamanan termal, estetika, serta keberadaan fasilitas pendukung aktivitas fisik, turut membangun persepsi positif terhadap lingkungan kampus (Marcus & Francis, 1998; Zeisel, 2006). Pemandangan alam dan suasana santai di ruang terbuka

mendorong pertemuan dan diskusi dadakan, serta memberikan kesegaran bagi pelajar yang sedang stres (Payne, 2009).

Beberapa informan menyatakan bahwa mereka merasa lebih nyaman berjalan kaki ketika jalur penghubung antar-gedung dilengkapi dengan vegetasi pelindung, pencahayaan memadai, dan fasilitas duduk. Tata ruang yang memperpendek jarak antara fungsi-fungsi utama dalam kampus juga dianggap mempermudah aktivitas harian, seperti berpindah antar-kelas atau beristirahat di ruang terbuka.



Gambar 3. Persepsi Responden terhadap Desain dan Fasilitas yang mendukung aktivitas fisik
Sumber: Analisis, 2025

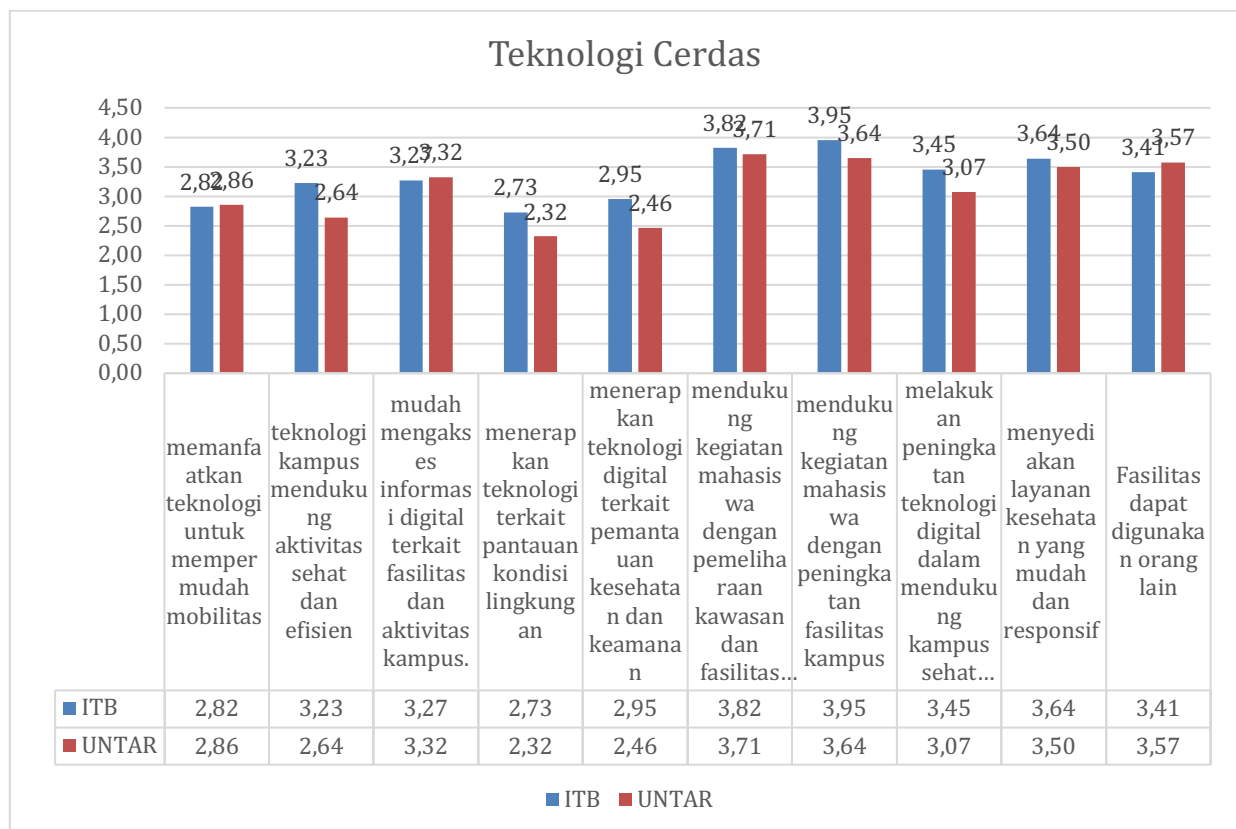
Studi ini menyoroti variabel persepsi kenyamanan dan keamanan yang merupakan faktor subjektif namun kritical dalam menentukan penggunaan ruang terbuka kampus secara aktif. Selain itu, pengaruh norma sosial di antara pengguna kampus, seperti kebiasaan beraktivitas bersama teman, memperkuat dorongan perilaku aktif. Variabel persepsi kontrol perilaku, yang berkaitan dengan kemudahan akses dan kemampuan individu untuk menjalani aktivitas fisik di kampus menjadi determinan kuat bagi terbentuknya niat perilaku aktif. Kedua responden dari kedua kampus menyatakan bahwa desain dan penyediaan fasilitas kampus mendukung kegiatan fisik dan olahraga khususnya pada kampus ITB dengan luasan dan fasilitas olahraga *outdoor* yang lebih lengkap. Sedangkan pada kampus Untar kegiatan olahraga dilakukan dalam bangunan pada fasilitas Gym Bersama, meskipun terbatas tapi dianggap cukup memadai.

Variabel-variabel ini memperlihatkan sebuah rangkaian hubungan sebab-akibat: elemen desain tata ruang yang berkualitas menciptakan persepsi kenyamanan, keamanan, dan kemudahan akses, yang kemudian membentuk niat pengguna untuk menjalankan gaya hidup aktif. Perilaku berjalan kaki, berolahraga, dan penggunaan ruang terbuka secara optimal di kampus. Selain dukungan fisik dari lingkungan kampus, hasil penelitian ini juga menegaskan pentingnya faktor psikologis dan sosial dalam membentuk perilaku aktif pengguna. Informan menyampaikan bahwa mereka lebih cenderung untuk berjalan kaki atau memanfaatkan ruang terbuka ketika melihat rekan-rekan mereka melakukan hal yang sama. Ini menunjukkan berfungsinya norma subjektif, yaitu tekanan sosial atau ekspektasi lingkungan terhadap perilaku tertentu. Contohnya, mahasiswa yang terbiasa

melihat komunitas atau kelompok olahraga beraktivitas di area hijau kampus merasa terdorong untuk ikut serta atau sekadar lebih sering berada di ruang terbuka.

Penerapan Teknologi Cerdas dalam Kampus

Hasil analisis pada kedua studi kasus kampus menunjukkan bahwa penerapan teknologi cerdas sebagai bagian dari pengembangan *Smart Health Campus* masih sangat terbatas dan belum terstruktur secara sistematis. Teknologi informasi umumnya sudah dimanfaatkan dalam pengelolaan administrasi akademik, keuangan, dan pembelajaran digital (*e-learning*), namun penerapan teknologi yang mendukung pengelolaan lingkungan fisik kampus untuk mendorong gaya hidup sehat, seperti *smart wayfinding*, *real-time activity tracking*, pengelolaan mobilitas pejalan kaki secara dinamis, atau sistem pemantauan kualitas lingkungan ruang terbuka, masih belum ditemukan. Hal ini sejalan dengan temuan dari Gong et al. (2020) yang menunjukkan bahwa banyak kampus di negara berkembang lebih fokus pada penerapan *smart education* daripada *smart campus environment* secara komprehensif. Dengan demikian, penerapan teknologi cerdas pada konteks kampus Indonesia masih cenderung sebatas mendukung fungsi manajerial dan akademik, belum menyentuh ranah peningkatan kualitas hidup sehat berbasis ruang.



Gambar 4. Persepsi Responden terhadap Teknologi Cerdas
Sumber: Analisis, 2025

Namun demikian, hasil juga memperlihatkan bahwa konsep *Smart Health Campus* tidak sepenuhnya bergantung pada keberadaan teknologi digital. Justru desain fisik ruang kampus, keterhubungan antar-fungsi, kualitas jalur pedestrian, serta keberadaan ruang terbuka hijau yang strategis memainkan peran kunci dalam mendorong aktivitas fisik dan interaksi sosial. Hal ini sejalan dengan konsep *New Urbanism* (Duany et al., 2001) dan *Behavioral Urban Design* (Gehl, 2010), yang menekankan pentingnya desain spasial yang mendukung *walkability*, kenyamanan, keamanan, serta stimulasi sosial sebagai determinan utama dalam perilaku aktif pengguna ruang.

Seperti dinyatakan oleh Batty et al. (2012), dalam kerangka *smart city*, peran manusia sebagai *active agent* tetap menjadi pusat, di mana teknologi hanyalah alat bantu, sementara desain fisik dan keterlibatan sosial menjadi kunci keberhasilan keberlanjutan *smart living*. Oleh karena itu, *Smart Health Campus* yang efektif menuntut sinergi antara inovasi teknologi dengan desain tata ruang yang ramah aktivitas fisik, serta perencanaan partisipatif yang melibatkan persepsi dan kebutuhan pengguna.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui pendekatan kualitatif dan studi kasus, penelitian ini menemukan bahwa keberhasilan tata ruang kampus dalam mendorong gaya hidup aktif sangat dipengaruhi oleh beberapa variabel kunci yang saling terkait. Variabel yang pertama yang penting dalam mendorong pergerakan yang nyaman adalah konektivitas ruang. Konektivitas terjadi dikarenakan tata ruang dan fasilitas pedestrian yang baik. Kawasan kampus yang luas dan memiliki penataan ruang hijau yang baik dapat meningkatkan iklim mikro dan menjadi Kawasan nyaman untuk kegiatan fisik luar.

Sintesis dari variabel-variabel ini memperlihatkan sebuah rangkaian hubungan sebab-akibat: elemen desain tata ruang yang berkualitas menciptakan persepsi kenyamanan, keamanan, dan kemudahan akses, yang kemudian membentuk niat pengguna untuk menjalankan gaya hidup aktif. Niat ini tercermin dalam perilaku berjalan kaki, berolahraga, dan penggunaan ruang terbuka secara optimal di kampus. Konsep kota cerdas tidak selalu dianalogikan dengan kehadiran teknologi atau digital tetapi terkait pula dengan konsep tata ruang yang mendorong kehidupan yang lebih nyaman, sehat dan mendorong partisipasi penggunaannya.

Dengan demikian, penelitian ini mengonfirmasi bahwa pengembangan tata ruang kampus yang mendukung gaya hidup aktif tidak dapat hanya berfokus pada aspek fisik, melainkan harus mengintegrasikan pemahaman mendalam terhadap persepsi dan dinamika sosial pengguna. Pendekatan integratif ini memberi kontribusi penting pada pengembangan smart city, khususnya pada dimensi *Smart Living*, *Smart People*, dan *Smart Environment*. Beberapa hal yang dapat diambil sebagai proses belajar dalam studi ini adalah:

1. Tata ruang kampus sangat mempengaruhi kegiatan aktif komunitas kampus khususnya pedestrian dan konektivitas yang baik antar kegiatan.
2. Kehadiran ruang hijau (RTH), penataan ruang luar dan lansekap mendorong kegiatan fisik dan aktifitas sosial maupun olahraga lainnya.
3. Keterbatasan luasan dan desain yang kompak pada kampus UNTAR cenderung kegiatan berada di ruang *indoor* dan mendorong kegiatan fisik berdasarkan kemauan dan motivasi masing-masing individu.
4. Smart teknologi masih terbatas untuk mendukung proses pengajaran belum adanya terkait pemantauan Kesehatan, atau pemantauan lingkungan terkait dengan Kesehatan.
5. Kampus ITB bersifat lebih inklusif – Kawasan dapat digunakan untuk olahraga dan kegiatan sosial terbatas.
6. Persepsi komunitas kampus baik pada penataan Kawasan yang luas tersebar maupun yang Kawasan terbatas vertikal menunjukkan kepuasan dan merasa tata ruang dan desain telah mendukung aktivitas aktif kampus dan gaya hidup aktif.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam perolehan data responden kuesioner dan wawancara dalam penulisan makalah ini sehingga diselesaikan dan memberikan kontribusi baik secara praktis maupun secara teoritis.

REFERENSI

- Alshuwaikhath, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785.
- Braun, V. & Clarke (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3(2), 77 -101.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., et al. (2012). Smart Cities of the Future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214, 481–518.
- Bhamra, Tracy, Debra Lilley, and Tang Tang. 2011. "Design for Sustainable Behaviour: Using Products to Change Consumer Behaviour." *The Design Journal* 14 (4): 427–445.
- Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2001). *Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. North Point Press.
- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). *Travel and the Built Environment*. Journal of the American Planning Association, 76(3), 265–294.
- Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Island Press.
- Gong, S., Yang, J., & Wang, H. (2020). Smart Campus: Systematic Literature Review and Future Research Agenda. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 11, 2525–2546.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. *2011 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 185–194.
- Mehta, V. (2014). "Evaluating Public Space." *Journal of Urban Design*, 19(1), 53–88.
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). "Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts." *Cities*, 38, 25–36.
- Marcus, C. C., & Francis, C. (1998). *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space* (2nd ed.). John Wiley & Sons
- Michie, Susan, L. Atkins, and Robert West. 2014. *The Behavior Change Wheel: A Guide to Designing Interventions*. London, UK: Silverback Publishing
- Southworth, M. (2005). Designing the walkable city. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4), 246–257.
- World Health Organization (WHO). (2010). *Healthy Cities: A Guide to the Development of Health Promotion Programmes*. WHO Regional Office for Europe.
- Yin, R.K. (2009): *Case Study Research: Design and Methods*, SAGE Publications, London
- Zeisel, J. (2006). *Inquiry by Design: Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape, and Planning*. W. W. Norton & Company.