

BAB 2

TINJAUAN *STUDENT LEARNING AND INNOVATION CENTER*

2.1 Tinjauan Etimologis dan Hubungan Belajar, Inovasi, dan Kreatif

Dilansir dalam [15], Oemar Hamalik (2003: 27-28) memaparkan pengertian belajar yang baik adalah modifikasi atau memperkuat perilaku melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. **Belajar merupakan proses, bukan sebuah hasil atau tujuan. Belajar yang baik adalah proses yang menitikberatkan interaksi individu dengan lingkungan sehingga terjadi pengalaman belajar.**

Menurut KBBI, inovasi adalah penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya. Definisi tersebut merujuk pada sebuah produk berupa gagasan, metode, atau alat [16]. Inovasi sebagai produk tidak lepas dari proses penciptaan yang disebut kegiatan inovasi. Keberhasilan kegiatan inovasi diperlukan sikap inovatif dan kreatif. Dilansir pada [17], secara etimologis inovatif adalah usaha seseorang dengan mendayagunakan pemikiran, kemampuan imajinasi, berbagai stimulan, dan individu yang mengelilinginya dalam menghasilkan produk baru, baik bagi dirinya sendiri ataupun lingkungannya. Sedangkan menurut De Jong, dkk (2008) dalam [17], perilaku inovatif atau Innovative Work Behaviour (IWB) adalah perilaku individu yang bertujuan untuk mencapai tahap pengenalan atau berusaha mengenalkan ide-ide, proses, produk atau prosedur yang baru dan berguna dalam pekerjaan, kelompok atau organisasi. Sedangkan kreatif menurut KBBI adalah sikap yang memiliki daya cipta atau memiliki kemampuan untuk menciptakan [18]. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa inovasi sebagai proses maupun produk membutuhkan sikap inovatif dan kreatif yang tidak dapat dipisahkan.

Berdasarkan kajian definisi belajar dan inovasi, kedua istilah ini saling berkaitan. **Inovasi sebagai produk tidak dapat dihasilkan tanpa diawali dengan proses belajar. Belajar berperan sebagai stimulus bagi seseorang untuk mengolah informasi berupa pengetahuan dan pengalaman sehingga mendorong terciptanya gagasan, metode, atau alat yang baru.**

2.2 Tinjauan umum *Innovation Center*

Definisi *Innovation Center* tersusun dari kata pusat dan inovasi. Menurut KBBI, pusat adalah pokok pangkal atau yang menjadi pempunan berbagai urusan, hal, dan lain sebagainya [19]. Maka *Innovation Center* secara umum dapat didefinisikan **tempat yang menjadi pangkal penemuan baru berupa gagasan, metode, atau alat.** *Innovation center* diasosiasikan dengan kegiatan berinovasi dan inovasi berkaitan dengan kreativitas.

Berdasarkan British Council dalam buku *Creative HubKit*, definisi *Innovation Center* dapat dikategorikan kedalam *Creative Hub*. Istilah *Creative Hub* telah banyak digunakan namun terdapat ketidakjelasan tentang arti yang sebenarnya. Konsep *Hub* bukan hal yang baru. Konsep ini pertama kali digunakan untuk mengidentifikasi pola jaringan dalam transportasi dan *location science* di akhir tahun 1980 dan awal 1990. Seiring perkembangan literatur, istilah *Creative Hub* dideskripsikan sebagai aktivitas dalam ekonomi kreatif di tahun 2003 menurut dokumen kebijakan yang dikomisikan oleh London Development Agency. Sedangkan saat ini, definisi *Creative Hub* memiliki artikulasi baru sebagai kombinasi ruang fisik/virtual yang menyediakan dan memfasilitasi aktivitas dan proses dukungan bisnis seperti *networking*, kesempatan *research*, dan kolaborasi. **Hal yang terpenting, aktivitas dan proses tersebut dipahami sebagai layanan kreatif yang menyediakan pertukaran pengetahuan dan kesempatan untuk tumbuh dan berkembang [20].**

Dalam *Creative HubKit* [21], model *creative hub* diklasifikasikan menjadi 6 macam yaitu:

1. Studio : Kelompok kecil individu dan/atau bisnis kecil dalam *co-working space*
2. Centre : Bangunan berskala besar yang memiliki aset seperti *cafe*, *bar*, *sinema*, *maker space*, *shop*, dan *exhibition space*.
3. Network : Kelompok yang tersebar yang terdiri dari individu-individu dan/atau bisnis yang cenderung mengarah ke sektor yang spesifik.
4. Cluster : Individu kreatif dan bisnis yang diletakkan secara bersamaan di suatu area geografis.

5. Online Platform : Hanya menggunakan metode dalam jaringan seperti website, sosial media untuk berubung dengan audience diberbagai tempat.
6. Alternatif : Berfokus pada eksperimen dengan komunitas baru, sektor, dan model finansial.

Menurut British Council, identitas ruang kreatif sebagai wadah inovasi, dapat diklasifikasikan seperti pada tabel 2.3.

Tabel 2.1. Integrasi Model *Creative Hub* menurut British Council

Indikator		Variabel indikator
Tipe	Berdasarkan bentuk fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Studio • Center • Network • Cluster • Online platform • Alternatif
	Berdasarkan fungsi	<ul style="list-style-type: none"> • Co-working space • Training institution • Inkubator • Service center untuk perusahaan • Online forum/virtual platform
Struktur		<ul style="list-style-type: none"> • Profit/privat • Non-profit/sosial
Sektor		<ul style="list-style-type: none"> • Multi-disiplin • Spesifik
<i>Creative services</i>	Hard	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang yang disewakan • Meeting room • Layanan online/virtual • Studio • Lab

		<ul style="list-style-type: none"> • Unit inkubasi • Online support • Mesin dan alat pelengkap • Peluang retail • Riset dan pengembangan
	Soft	<ul style="list-style-type: none"> • Koneksi informal • Kurasi • Komunitas terkait • Hubungan transaksional • Transfer pengetahuan • Layanan pendukung bisnis • Konsultasi • Peluang kolaborasi • Koneksi • Mentorship

Sumber: British Council

Creative Hub atau Creative Center berdasarkan operasionalnya dibagi menjadi dua kategori yaitu lingkungan interaktif (esensi ruang dimana komunitas itu dibentuk) dan pelayanan [22]. Lingkungan interaktif terdiri dari tujuh macam yaitu:

1. Coworking Space

Adalah ruang kerja dengan sistem membership. Biasanya digunakan oleh berbagai macam kelompok freelancer, remote worker, dan profesional independen yang bekerja bersama dengan metode saling berbagi. Coworking space bertujuan membantu kelompok untuk mengembangkan potensi sinergi.

2. Akselerator

Adalah ruang yang menyediakan later-stage-start-ups dengan akses mentorship dan jaringan yang lebih luas untuk mengembangkan ide bisnis melalui metode yang intensif dan waktu yang terbatas. Biasanya beberapa minggu hingga bulan.

3. Maker space

Adalah ruang untuk produksi kreatif di bidang seni, sains, dan teknik dimana orang dari semua usia dan jenis pekerjaan dapat mengintegrasikan digital dan teknologi fisik untuk mempelajari skill teknis dan menciptakan produk baru.

4. Community space

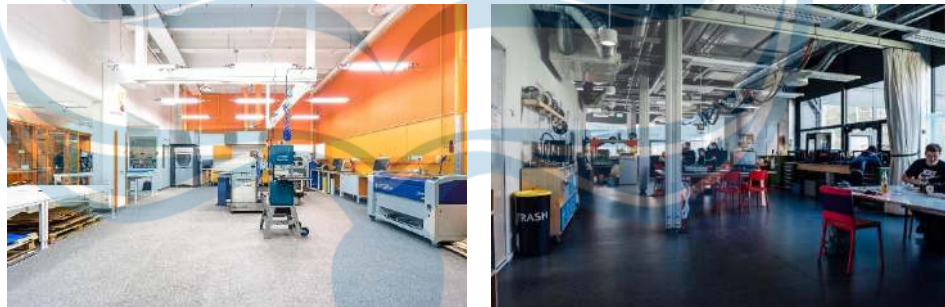
Adalah ruang yang didesain inklusif bagi seluruh anggota komunitas. Biasanya sering menyediakan aktivitas belajar dan memfasilitasi ruang untuk menghasilkan dan bertukar ide.

5. Inkubator

Ruang yang didesain untuk start-ups tahap awal. Tipe ini menyediakan ruang bersama sehingga dapat mengakses mentor dan berbagai macam fasilitas. Contoh kegiatan: program literasi bisnis, riset pasar, marketing assistance, coaching bisnis.

6. Fab lab

Adalah ruang dengan spesialisasi di fabrikasi digital yang memiliki berbagai teknologi additive manufacturing. 3D printing merupakan teknologi yang umumnya digunakan.



(a)

(b)

Gambar 2.1. Ilustrasi *FabLab* (a) *FabLab* Finland (b) *FabLab* Berlin

Sumber: <https://medium.com/@fab9au/the-maker-movement-a550e68a9ad3>

(diakses pada 22 Oktober 2020)

7. Hacker space

Adalah ruang yang dioperasikan oleh komunitas yang anggotanya memiliki kesamaan pemikiran. Biasanya berkaitan erat dengan teknologi, sains, dan fabrikasi digital dengan tujuan untuk menyediakan wadah berkolaborasi dan bersosialisasi antar anggota komunitas.



(a)



(b)

Gambar 2.2. Hacker space (a) Circuit Hacking, Noisebridge (b) c-base
Sumber: <https://medium.com/@fab9au/the-maker-movement-a550e68a9ad3>
(diakses pada 22 Oktober 2020)

Berikut adalah jenis pelayanan pada Creative Space:

1. Mentorship

Menyediakan akses dan menghubungkan dengan profesional dan penasihat dengan individu dan bisnis yang sesuai dengan kebutuhan yang spesifik.

2. Connections to Funding

Menyediakan akses ke jaringan yang berpotensi menjadi penyedia dukungan finansial dalam berbagai bentuk seperti hibah, pinjaman, dan/atau *seed money*.

3. Event space

Ruang tempat menyelenggarakan acara untuk komunitas.

4. Training

Akses khusus dan umum untuk belajar mengenai pengembangan bisnis dan keterampilan teknis khusus yang diberikan oleh industri tertentu.

5. Akselerasi

Akses intensif terhadap bimbingan dan sumber daya (modal, teknologi, perangkat keras) untuk mendorong pertumbuhan bisnis startup dalam periode waktu yang terbatas.

6. Access to Tools

Akses ke perangkat keras, perangkat lunak, atau teknik, seperti peralatan khusus industri

2.3 Prinsip Perancangan Innovation Center menurut Wagner dan Watch

Dirangkum dari buku “Innovation Space: The New Design of Work” oleh Wagner dan Watch, *innovation center* atau *innovation space* sering ditemui pengaburan perbedaan fungsi ruang. Hal ini terlihat dari program ruang *innovation space* yang biasanya menawarkan berbagai macam fasilitas atau aktivitas di tempat yang berbeda dalam waktu bersamaan. Karakter yang sangat fleksibel dan *mix-used* seringkali menimbulkan kebingungan dalam perancangan karena tidak adanya batasan yang pasti. Namun, melalui studi yang dilakukan Wagner dan Watch, perancangan *innovation space* diketahui memiliki prinsip-prinsip yang harus diperhatikan supaya desain *innovation space* menjadi berhasil. Berikut adalah prinsip-prinsip *innovation space*.

- *Innovation space* harus menguatkan interaksi, komunikasi, dan kolaborasi.
- Desain *innovation space* bersifat terbuka, transparan, dan kontekstual responsif.
- *Innovation space* tidak bersifat mendikte atau membatasi aktivitas dan kreativitas penggunanya tetapi memberi cara baru untuk berkomunikasi dan berbagi informasi. Melalui cara baru ini diharapkan dapat membawa ide yang baru dan menyenangkan.
- *Collaborative space* harus mempertimbangkan berbagai macam aktivitas dan menyediakan berbagai tempat yang tepat untuk mendukung aktivitas-aktivitas unik.

Dalam 10 tahun terakhir, *innovation space* mengalami perubahan. Salah satunya adalah desain tidak lagi berkembang dari klien atau pemimpin organisasi melainkan pengguna *innovation space*. Hal ini membawa pada demokratisasi inovasi, dimana pengguna didukung dan diberdayakan untuk mengartikulasikan bagaimana sebuah ruang harus melebur untuk mendukung kebutuhan dan ambisi penggunanya. Oleh karena itu, perancangan *innovation space* bergantung pada tren pengguna dan konteks. Saat ini, desain *innovation space* dipengaruhi paling tidak oleh tiga meta-trend berikut:

- a) Terbuka dan kolaborasi inovasi mengubah desain
- b) Kompleksitas inovasi re-valuing komunikasi tatap muka

- c) Sifat teknologi yang dapat ditemukan dimanapun

2.3.1 Terbuka dan kolaborasi nature inovasi nature desain

Berdasarkan riset, paten didominasi oleh kelompok, bukan individu dikarenakan inovasi seringkali membutuhkan penggabungan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu. Maka inovasi yang relevan saat ini adalah inovasi terbuka, dimana setiap orang dari berbagai disiplin ilmu dan latar belakang dapat berkontribusi. Dampak pada desain adalah bagaimana perancangan ruang tidak lagi bersifat hierarki yang menekankan bekerja individual. Saat ini, pola sosial yang dituntut adalah tentang penggabungan sehingga perancangan lingkungan kolaborasi menjadi bersifat kompleks, panjang, dan iterative. Berikut strategi desain untuk memfasilitasi aktivitas kolaborasi.

a) **Work setting centered untuk kerja kolaboratif**

Penggabungan tim melalui desain. Berdasarkan research intitutes terhadap ruang start-up, arsitek menerapkan strategi spasial yang kreatif untuk menstimulasi dan mencampur (pengguna dan disiplin ilmu) seperti hal tersebut tidak terlihat ada batasan. Beberapa arsitek menekankan bahwa bagaimana pencampuran pengguna secara fisik dalam sebuah ruang memberi alasan baru bagi pengguna-pengguna untuk saling berkomunikasi dan terkoneksi (tahap awal untuk kolaborasi kedepannya).

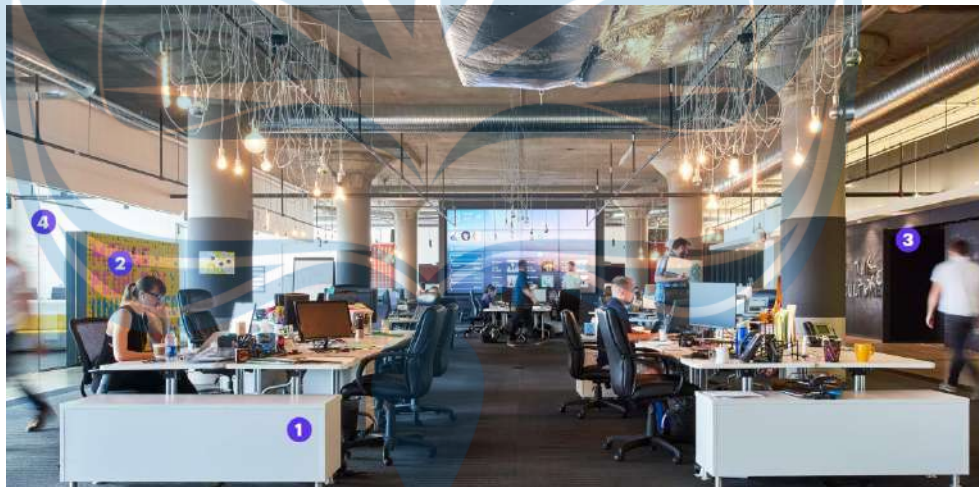
- Pada beberapa workspace, researcher diorganisasi menjadi neighborhood atau pods, membutuhkan untuk berbagi peralatan atau suplai dengan tujuan memfasilitasi percakapan dan side chatter.
- Di ruang lain, setting lantai kerja yang terbuka menciptakan “new legibility of landscape”, mendorong orang untuk terlibat dalam percakapan. Hal ini dapat diwujudkan dengan meniadakan batas fisik sehingga dapat menstimulasi pelepasan dan kolaborasi.
- Sistem fleksibilitas yang mendasari: contoh dari rekonfigurasi ruang menggambarkan tren penting dalam desain (fleksibilitas). Innovation space harus fleksibel untuk merespon perubahan kebutuhan pengguna dan aktivitas inovasi dalam waktu itu juga. Fleksibilitas membutuhkan

pemikiran dari seluruh aspek ruang termasuk aplikasi moveable walls, furnitur, peralatan, dan komponen lain.

b) Striking the balance: desain untuk pekerjaan kolaboratif dan individual sekaligus

Hybrid (open/close) design memberikan tantangan. Beberapa arsitek mengambil opsi ini dimana ruang terbuka dan tertutup terintegrasi dalam satu lantai. Keterbukaan dan interaksi bukan untuk semua orang. Ada kebutuhan untuk menyeimbangkan antara ruang interaksi (sosial) dan privat (reflektif). (Gambar 2.1) hybrid office space untuk perusahaan manifest di St. Louis.

- 1) Office space yang sangat fleksibel dan informal
- 2) Beberapa orang memilih menggunakan headphones untuk memblok bising
- 3) Ada beberapa ruang tertutup dimana pekerja dapat menggunakannya ketika membutuhkan tempat untuk berkonsentrasi.
- 4) Material kaca membuat ruangan tetap terbuka dan visibel.



Gambar 2.3. Ruang kantor hibrid perusahaan manifest, St. Louis
Sumber: , 2017

2.3.2 Kompleksitas inovasi re-valuing komunikasi tatap muka

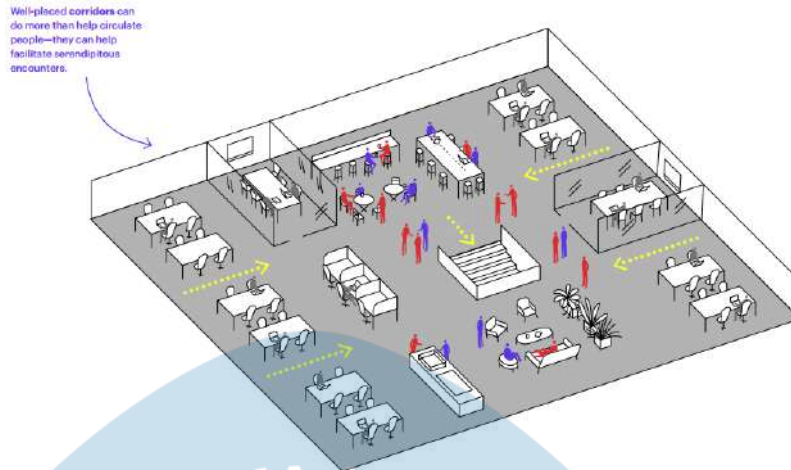
Desain memiliki peranan dalam memaksimalkan komunikasi tatap muka. Arsitek dalam merancang co-working spaces, start-ups space, atau research institute, mendeskripsikan bahwa pemaksimalan kesempatan terjadinya interaksi personal adalah penting. Design implication:

- a) **Gunakan “bones of the building” untuk membentuk bagaimana berkomunikasi, kolaborasi, dan menginspirasi.**

- Konfigurasi bangunan (bentuk, ukuran, dan ketinggian) akan mendefinisikan tingkat kesuksesan memfasilitasi pertemuan tatap muka. Konfigurasi bangunan merupakan hal yang fundamental bagi kesuksesan *innovation space*. Sebagai contoh, bentuk bangunan memanjang atau berbentuk lebih seperti *snake-shape* menciptakan pembatas tambahan bagi orang yang ingin bertemu dan memberi jarak.
- Lantai tunggal atau lokasi dengan lantai yang sama lebih direkomendasikan dibandingkan gedung bertingkat karena pemisahan vertikal memiliki efek yang lebih besar dibandingkan horizontal.

Berikut adalah strategi spesifik untuk meningkatkan koneksi antar pengguna:

- Atrium
Pendekatan ini seringkali efektif tetapi mahal untuk mengurangi pembatas antara lantai dimana bagian dari lantai (seringkali berupa core) harus dihilangkan. Tetapi apabila dirancang secara tepat, atrium tidak hanya menyediakan pencahayaan alami, tetapi juga menciptakan konektivitas visual antar ruang. Detail desain pada atrium juga penting. Pada beberapa kasus, penggunaan ruang di perimeter atrium dapat menimbulkan *noise conflicts* yang dapat merusak keseluruhan ekosistem gedung.
- Tangga utama
Tangga utama yang diletakkan di tengah gedung memberikan kedalaman dan dekorasi untuk memfasilitasi pertemuan dan interaksi pengguna yang berpindah lantai. Tangga dapat dibuat cukup luas, minimal dua orang dapat berbicara secara nyaman, menarik secara estetika, dan jika memungkinkan dapat dipancari cahaya alami.

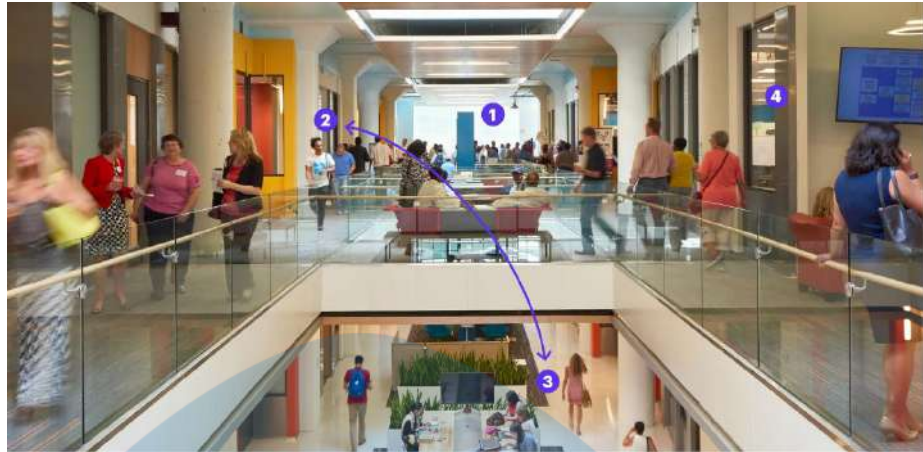


Gambar 2.4. Peletakan tangga utama di tengah
Sumber: Wagner et al, 2017

- Koridor

Strategi sirkulasi lain dimana koridor diredesain atau direkonfigurasi secara spasial untuk mengarahkan kemana orang bergerak dan bersatu. Terdapat tiga strategi umum yang bisa digunakan.

 - 1) koridor dapat didesain untuk menciptakan pertemuan yang tidak direncanakan. *Innovation space* di Sheffield merancang koridor yang terhubung dengan *central space* dan mengharuskan orang untuk bersirkulasi melewati *space* tersebut.
 - 2) Koridor dapat membantu memisahkan orang dari zona spesifik untuk mengurangi kebisingan bagi pengguna yang membutuhkan konsentrasi
 - 3) Beberapa koridor berkembang menjadi tempat pertemuan yang tidak direncanakan. Oleh karena itu, peletakan dan dimensi koridor dapat secara dramatis menghidupkan ruang dan meningkatkan interaksi sosial.



Gambar 2.5. Atrium St. Louis
Sumber: Wagner et al, 2017

Atrium ini menciptakan koneksi baru antara dua lantai @4240 di St.Louis.

- (1) Cahaya alami dapat menjangkau lantai bawah,
- (2&3) Pekerja dan pengunjung di lain lantai lebih terkoneksi,
- (4) Open space yang difungsikan untuk pekerjaan yang membutuhkan ketenangan tidak boleh dilokasikan berdekatan dengan atrium.

b) Pentingnya ruang public gathering

Ray Oldenburg, pengarang *The Great Good Place*, menjelaskan bagaimana tempat public gathering adalah salah satu dari tiga bidang: pertama, tempat sebagai rumah, kedua, tempat bekerja, dan ketiga, tempat publik yang memandu pertemuan yang teratur, terjadi secara spontan, dan bersifat informal dan menyenangkan. Berbagai *innovation space* menciptakan suasana ruang seperti rumah dengan memberi penekanan pada dapur dan ruang keluarga. Yang lainnya, menciptakan atmosfir kehidupan publik dengan mendesain *cafe* dan *coffee bars*. Pada beberapa ruang, batas antara tiga bidang kehidupan sengaja dikaburkan untuk menarik orang bersatu dan membantu mereka untuk rileks. Berikut adalah area yang dianggap penting oleh arsitek maupun pengguna:

1) Dapur atau cafe

Lebih dari setengah interview mendeskripsikan dapur atau cafe sebagai jantung dari *innovation space*.

2) Lounge/adaptive space

Lounge berubah fungsinya sebagai ruang perantara yang dapat disesuaikan. Lounge menjadi lokasi penting bagi interaksi pengguna dengan menyusun ruang dengan berbagai tipe rangkaian tempat duduk, kombinasi berbagai warna, pola, dan tekstur, dan lampu yang menarik.

3) Visualisasi ulang peranan lantai dasar



Gambar 2.6. Lantai Dasar sebagai Ruang Publik
Sumber: Wagner et al, 2017

Tempat alami ruang publik dan *innovasi space* untuk saling tumpang tindih adalah di lantai dasar termasuk *lobby* gedung. Ruang ini umumnya didesain untuk merefleksikan kekuatan dan dominasi, sering ditandai dengan langit-langit dengan skala monumental dan gestur utama dari pesan keterbukaan. Ruangan pada lantai dasar biasanya dipisahkan dengan dinding masif dan tidak dapat diakses secara visual. Perancangan seperti ini tidak relevan bagi *innovation center*. Lantai dasar pada *innovation center* dapat membuat titik koneksi yang merupakan tempat untuk menghilangkan pembatas. Untuk mengkaburkan batasan antara living, working, dan playing dapat dilakukan dengan menggabung fungsi, menguatkan koneksi fisik (contoh: pathway dan plaza), dan meningkatkan transparansi.

Ada dua cara agar lantai dasar disusun kembali untuk menciptakan ruang interstisial yang bernilai antara ranah publik dan pribadi:

1) Membuat transparansi visual

menkoneksikan secara visual orang diluar dengan penggunaan dan aktivitas didalam gedung. Transparansi akan menciptakan inklusivitas. Contoh penerapan adalah penggunaan bukaan kaca setinggi lantai hingga plafon sehingga menciptakan kesan sebuah *billboard* bagi komunitas dan *workspace* dari *innovation space* menjadi objek display.



Gambar 2.7 Transparansi visual pada techshop

Sumber: Wagner et al, 2017

2) To create permeability – tempat dimana orang ingin masuk dan mempunyai rasa memiliki.

Inklusi yang sesungguhnya berarti menciptakan tempat dimana semua orang dapat merasa menjadi pemilik tempat tersebut. Saat mengimplementasikan hal ini, biasanya ada kendala di keamanan. Seringnya, lobby dan ground floor dibatasi oleh meja sekuriti dan staff sehingga mempersulit penciptaan lingkungan yang mengkaburkan pengguna antara publik dan privat dan antara bekerja dan bersenang-senang. – Di District Hall, tempat tersebut tidak disekuritisasi sehingga tempat tersebut menjadi sangat terjangkau. Pengunjung hanya perlu berjalan kedalam dan merasakan energi didalam gedung. – Selain itu, pada waktu yang sama, kemampuan untuk mengubah ruang menjadi magnetic hub membutuhkan perhatian pada detail. Ruang konferensi dan workspace yang transparan pada groundfloor dapat dilakukan.

2.3.3 Sifat teknologi yang dapat ditemukan dimanapun

Teknologi di innovation space dapat dibagi menjadi tiga.

a. Teknologi sebagai alat kolaborasi dan komunikasi

Adanya teknologi berupa software platform Skype, Webex, dan Bluejeans memungkinkan orang dapat bekerja menggunakan smartphone hingga teleconferencing skala besar.

b. Teknologi sebagai alat riset dan/atau produksi

3D Printer adalah teknologi yang kini banyak digunakan diberbagai bidang dan spesialisasi termasuk inkubator, institusi penelitian, dan maker space. Teknologi visualisasi in-situ juga memberi efek pada lingkungan inovasi. Baik biosciences, astronomi, hingga teknik, in-situ visualisasi membantu peneliti untuk melakukan berbagai simulasi dengan visualisasi tanpa membutuhkan tempat penyimpanan dan keterbatasan transfer data.

c. Teknologi sebagai alat untuk menunjukkan atau menampilkan sesuatu

1. Interactive LED video walls

Dinding ini menunjukkan hasil atau karya inovasi serta inisiatif perusahaan sehingga semua orang mendapat informasi tentang proyek atau kegiatan dalam innovation space.



Gambar 2.8 Interactive video wall pada lobi Watt Family Innovation Center
Sumber:

2. Digital whiteboards

Whiteboard memungkinkan pengguna untuk mendigitalisasi catatan dan gambar mereka secara instan.

3. Interactive screens

Interactive screen memungkinkan pengguna untuk menyentuh, menggeser, menekan, dan men-drag konten saat interactive screen menampilkan dan mendistribusi data. Contoh implementasi pada Watt Family Innovation Center (gambar 2.7). Multi-touch screen diletakkan di sepanjang koridor, ruang proyek, ruang kelas, dan teaming area. Mahasiswa dan fakultas dapat saling melihat saat melintas kemudian berhenti, berbincang, dan berbagi ide jika diinginkan.



Gambar 2.9 Interactive screen di Watt Family Innovation Center

Sumber:

4. Interactive tables

Beberapa innovation space dilengkapi dengan meja interaktif yang berfungsi seperti tablet berukuran besar. Teknologi ini sering ditemui di area medical science dimana meja anatomi berukuran besar menampilkan gambar tubuh dalam tiga dimensi.

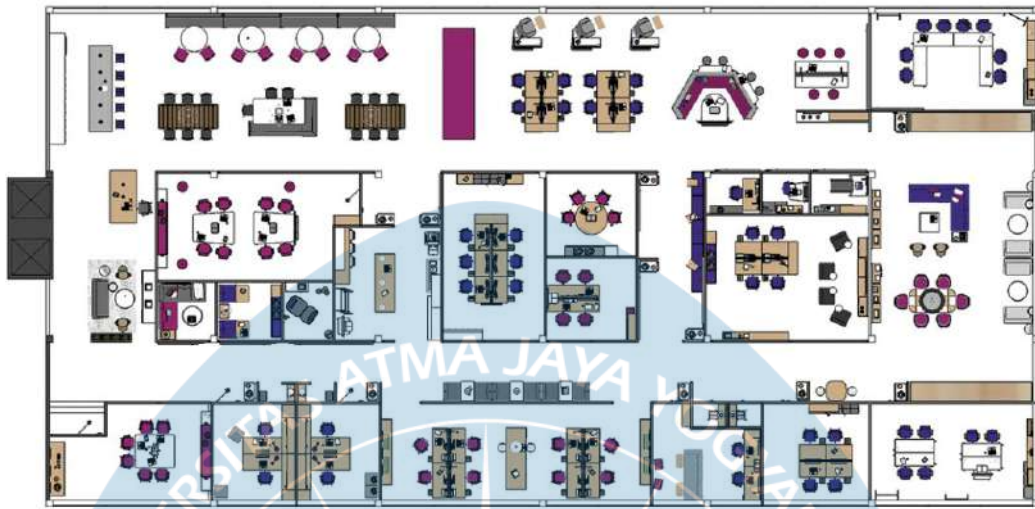


Gambar 2.10 Meja interaktif untuk medical science

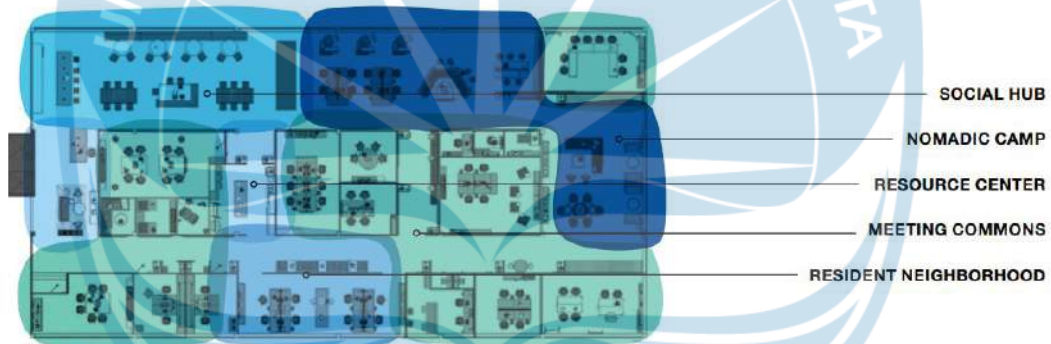
Sumber:

2.4 Studi Objek Sejenis

2.4.1 Steelcase Innovation Center



Gambar 2.11. Layout *off-site model*
Sumber: Innovation Center Ideabook



Gambar 2.12. Pembagian zona
Sumber: Innovation Center Ideabook

Dirangkum dari buku Innovation Center Ideabook [23], Steelcase memberikan contoh perancangan Innovation Center tipe *off-site*. Tipe *off-site* adalah innovation center yang terletak terpisah dengan organisasi yang dilayani. Zona yang disediakan dalam perancangan *Innovation Center* menurut Steelcase adalah sebagai berikut.




1. *Social Hub*

Adalah zona yang meningkatkan potensi pertemuan dengan pengguna lain. Zona ini mendukung perilaku sosial melalui koneksi dengan orang lain sehingga membantu menciptakan komunitas inovasi. Sifat pengguna yang perlu difasilitasi adalah:

- Sosialisasi dengan pengguna lain
- Relaksasi untuk istirahat
- Istirahat untuk makan dan minum

Contoh implementasi adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2. Contoh Implementasi Strategi Zona untuk *Social Hub*

No	Strategi	
1		<p>Cafe berfungsi sebagai tempat individu berkoneksi dengan individu lain atau beristirahat dari pertemuan di lingkungan sosial.</p>
2		<p>Cafe berperan sebagai jalan lalu lintas, menghubungkan pintu masuk dengan area kerja. Di tempat ini, pekerja dapat berkumpul, berinteraksi, dan mendapat pengalaman dan pengetahuan melalui interaksi.</p>
3		<p>Dyadic booths menghubungkan cafe dengan nomadic camp serta memberi transisi pada space. Area ini memungkinkan pekerja untuk berkolaborasi</p>


		secara informal tanpa memindahkan pengguna dari energi dan aktivitas cafe. (Dyadic : interaksi antar individu)
--	--	--

2. *Meeting commons*

Ruang ini dirancang untuk kolaborasi yang mendalam dan mendukung pergerakan antara mode individual dan kolaborasi selama proyek berlangsung. Pengaturan direncanakan untuk mengakomodasi kebutuhan proyek dari waktu ke waktu berlangsung sambil mendukung koneksi seluruh meja. Aktivitas pengguna yang perlu didukung adalah:

- Presentasi
- Menciptakan ide baru
- Berkoneksi dengan orang diluar daerah
- Menciptakan sesuatu bersama-sama dengan pengguna lain
- Persiapan meeting

Tabel 2.3. Contoh Implementasi Strategi untuk Zona *Meeting Commons*

No	Strategi
1	 <p>Ruang project pribadi memungkinkan tim untuk ditempatkan bersama dalam durasi tertentu. Ruang ini menyediakan fasilitas kolaborasi dan brainstorming menggunakan amplifikasi, whiteboards, tempat penyimpanan untuk</p>

		artifact, dan zona lounge yang terpisah.
2		Suasana intim antara ruang menyediakan tempat bagi pekerja untuk saling berinteraksi atau berjauhan selama transisi.
3		Ruang project dilengkapi dengan mobile furniture yang memungkinkan tim untuk rekonfigurasi ruang untuk mengakomodasi kebutuhan tim. Ruang untuk hosting didalam ruang mencegah interupsi selama bekerja.

3. *Resident neighborhood*

Dirancang untuk menumbuhkan keahlian dan komunitas dalam disiplin mereka, lingkungan tempat tinggal mendukung pekerja yang terikat pada teknologi dan memiliki ruang yang ditentukan. Aktivitas pengguna yang perlu diwadahi adalah:

- Mengerjakan tugas
- Berkonsentrasi
- Menyerap informasi
- Membagikan ide
- Berkoneksi dengan pengguna lain
- Membangun relasi
- Bekerja bersama

- Beristirahat/mengambil jeda

Tabel 2.4. Contoh Implementasi Strategi untuk Zona *Resident Neighborhood*



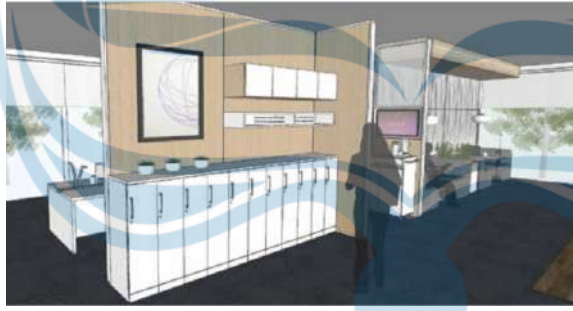
No	Strategi	
1		<p>Ruang-ruang informal ini mendukung pertemuan spontan dan interaksi tak terduga. Bersebelahan dengan ruang staff juga mendukung kolaborasi dan perencanaan impromptu dengan tim residen.</p>
2		<p><i>Resident workstation</i> bersifat tertutup dan centrally located untuk menjamin privasi serta mendukung fokus dalam bekerja ketika tetap terkoneksi dengan orang dan aktivitas dalam ruang.</p>

4. *Resource center*

Tuan rumah untuk *Innovation Center* mendukung alat, budaya, dan proses yang diperlukan untuk inovasi. Ruang ini menampung peralatan kerja dan materi bersama yang mendukung penghuni *Innovation Center*. Aktivitas pengguna yang perlu didukung adalah:

- Mencari bantuan
- Mengakses fasilitas kerja

Tabel 2.5 Contoh Implementasi Strategi untuk Zona *Resource Center*

No	Strategi	
1		<p>Pintu masuk memberi penyambutan dengan adanya penjaga pintu untuk membantu mengenalkan dan mengarahkan pengguna.</p>
2		<p>Resource center yang diletakkan ditengah memfasilitasi seluruh kebutuhan. Di area ini pekerja dapat melakukan self-service untuk mendapatkan perlengkapan dan peralatan meeting.</p>
3		<p>Locker membantu pengguna bermobilitas dengan penyimpanan yang aman dan akses yang mudah ke barang miliknya sepanjang waktu.</p>




5. *Nomadic camp*

Nomadic camp mengundang individu-individu yang bertransisi sepanjang hari antara proyek dan tugas. Terletak dekat dengan petugas, dan dengan akses mudah ke peralatan kerja yang membantu pekerja mengatur hari mereka, ruangan ini memberikan semua yang dibutuhkan individu untuk menjadi produktif. Aktivitas pengguna yang perlu didukung adalah:

- Berfokus pada pekerjaan
- Mengambil waktu untuk relaksasi
- Berdiskusi secara privat

- Bekerja sendirian di tengah pengguna-pengguna lain

Tabel 2.6. Contoh Implementasi Strategi untuk Zona *Nomadic Camp*

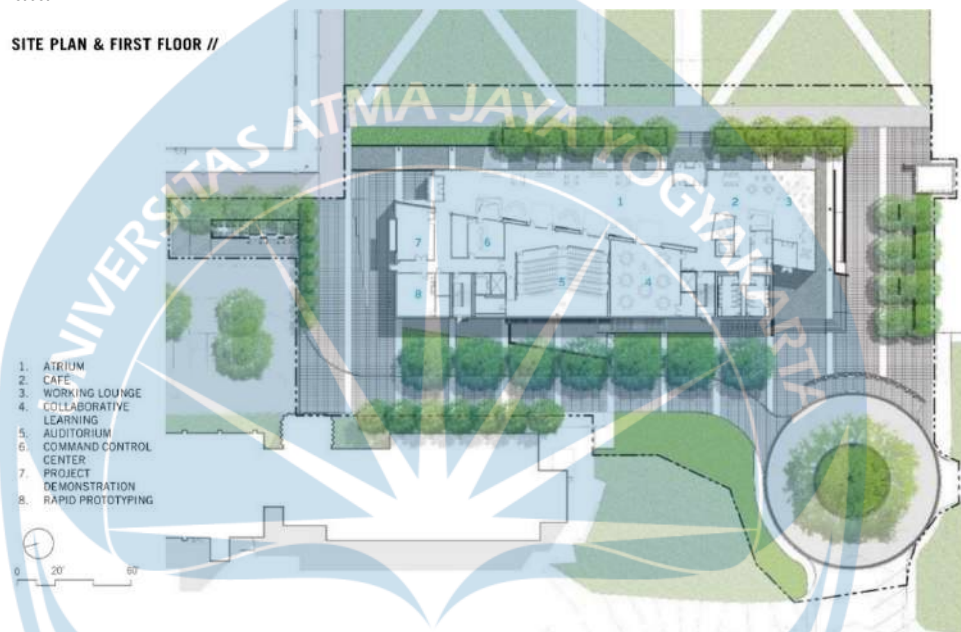
No	Strategi	
1		<p>Setting kolaboratif ini mendukung diskusi singkat dan menyediakan ruang-ruang untuk break dari <i>project room</i>. <i>Whiteboard</i> dan media mendukung untuk brainstorming dan berbagi konten.</p>
2		<p>Perpustakaan terbuka berfungsi sebagai titik penghubung antara <i>nomadic camp</i> dan <i>meeting commons</i>. Pengunjung dapat menggunakan ruang ini untuk berinteraksi secara tenang atau mengurangi stress dan fokus.</p>
3		<p>Kursi mendukung pekerja dengan tempat untuk touch down ketika bertransisi antara area kerja individual dan kolaboratif. Setting ini mengakomodasi pekerja dengan menyediakan tempat penyimpanan kecil dan akses yang mudah ke sumber listrik (stop kontak) dan teknologi.</p>

6. *Speciality zone*

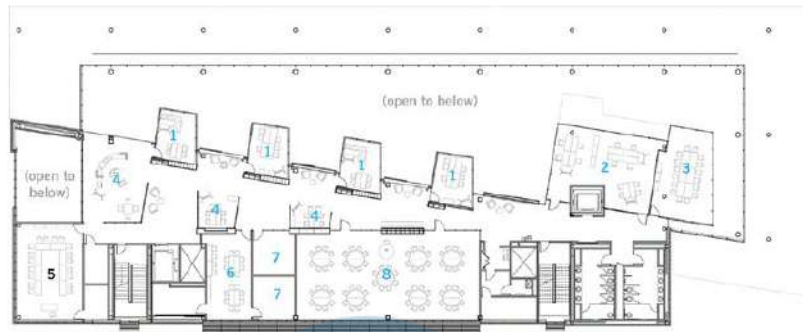
Zona khusus akan menjadi area khusus untuk inovasi yang ada. Contohnya area pembuatan prototype, bengkel mesin, laboratorium, atau perpustakaan.

2.4.2 Watt Family Innovation Center

A. Data



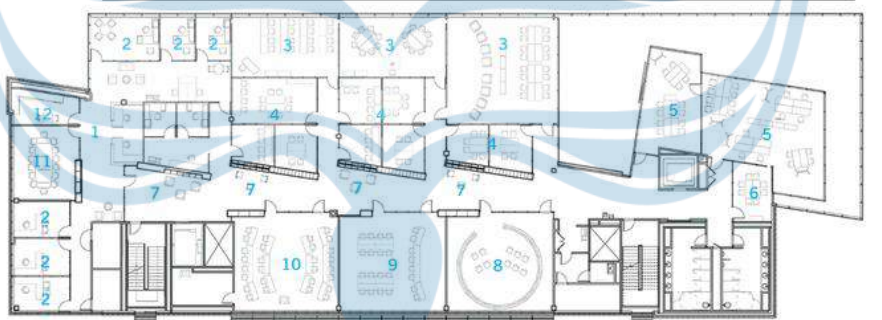
Gambar 2.13 Siteplan dan denah lantai-1 Watt Family Innovation Center
Sumber: <https://www.archdaily.com/875802/watt-family-innovation-center-perkins-plus-will>



SECOND FLOOR //

1. PROJECT LAB
2. SPECIAL PROJECST LAB
3. MEETING ROOM
4. TEAMING AREA
5. ACADEMIC RESOURCE CENTER
6. PROJECT WORK ROOM
7. COMMUNICATIONS DEVELOPMENT STUDIO
8. COLLABORATIVE LEARNING

Gambar 2.14 denah lantai-2 Watt Family Innovation Center
 Sumber: <https://www.archdaily.com/875802/watt-family-innovation-center-perkins-plus-will>



THIRD FLOOR //

1. RECEPTION
2. OFFICE
3. MULTIPURPOSE LEARNING
4. PROJECT LAB
5. S+T ANALYTICAL SPACE
6. MEETING ROOM
7. TEAMING AREA
8. IMMERSIVE VISUALIZATION THEATER
9. CYBER FUSION
10. SEMINAR ROOM
11. CONFERENCE ROOM
12. BREAK ROOM
13. WORK ROOM

Gambar 2.15 denah lantai-3 Watt Family Innovation Center

Sumber: <https://www.archdaily.com/875802/watt-family-innovation-center-perkins-plus-will>

B. Analisis Program Ruang

Tabel 2.7 Analisis besaran ruang watt innovation center

Lantai 1				
No	Jenis Ruang	Luas (m ²)	Jumlah	Keterangan
1	Atrium	421	1	
2	Cafe	125	1	
3	Working lounge	93	1	
4	Collaborative learning	134	1	Kapasitas: 7 grup (8 orang/grup)
5	Auditorium	242	1	Kapasitas 187 audience
6	Command control center	40,2 + 21	1	
7	Project demonstration	55	1	
8	Rapid prototyping	45	1	
9	Toilet	31	2	
Lantai 2				
No	Jenis Ruang	Luas (m ²)	Jumlah	Keterangan
1	Project Lab	20	4	Kapasitas 6 orang
2	Special Project Lab	70	1	Kapasitas 12 orang
3	Meeting Room	44	1	Kapasitas 16 orang
4	Teaming Area + sirkulasi	261	3	Kapasitas 3 kelompok
5	Academic Resource Center	57	1	Kapasitas 8 peserta 1 mentor
6	Project Work Room	40	1	Kapasitas 20 orang
7	Communications Development Studio	17	2	

8	Collaborative Learning	134	1	Kapasitas 9 kelompok (8orang/kelompok) dan 1 mentor
Lantai 3				
No	Jenis Ruang	Luas (m ²)	Jumlah	Karakter
1	Reception	25	1	Kapasitas 2 front office
2	Office	a. 11-14 b. 20	6	Kapasitas 1 pekerja dan 1-2 tamu
3	Multipurpose learning	a. 43 b. 77	3	Kapasitas: a. 16 peserta 1 trainer b. 24 peserta
4	Project Lab	a. 11-14 b. 26	9	Kapasitas a. 4-6 orang b. 10 orang
5	S+T Analytical Space	116	2	Kapasitas a. ruang 1 (40m ²) isi 12 orang b. ruang 2 (76m ²) isi 20 orang
6	Meeting Room	16	1	Kapasitas 8 orang
7	Teaming Area + sirkulasi	206	1	Kapasitas 4 grup
8	Immersive visualization theater	67	1	Kapasitas 10 orang
9	Cyber Fusion	67	1	Kapasitas 24 orang
10	Seminar Room	69	1	Kapasitas 28 orang
11	Conference Room	34	1	Kapasitas 14 orang
12	Break Room	18	1	Kapasitas 2 orang

Sumber: Analisis penulis, 2020

C. Analisis

1. Masa dan fasad

Bentuk masa dan pelingkup bangunan sederhana. Pelingkup bangunan menggunakan *clearglass* dan dilengkapi LED media display di bagian fasad sebagai *point of interest* untuk menarik perhatian pelintas jalan. Kesederhanaan desain memberi penekanan bahwa aktivitas di dalam gedung merupakan

atraksi yang ditonjolkan, bukan pertunjukan kehebatan bentuk dan fasad yang meriah. Prinsip desain ini sesuai dengan syarat perancangan Innovation Center yaitu transparansi visual untuk menciptakan inklusivitas.



Gambar 2.16 Tampak Watt Family Innovation Center

Sumber: <https://perkinswill.com/project/clemson-university-watt-family-innovation-center/>

2. Interior

Atrium sebagai elemen penyambut sekaligus mengkoneksikan pengguna secara visual antar lantai. Ruang-ruang kerja tersusun dari material *clearglass* dan *opaque* sehingga konektivitas antar pengguna tercapai namun privasi masih terjaga. Interior menggunakan warna hangat yaitu perpaduan jingga dan putih. Warna hangat memberi efek psikologis membangkitkan rasa senang dan bahagia. Selain itu karakter material dengan nilai *reflectance* tinggi dapat membantu memaksimalan pemanfaatan pencahayaan alami dalam ruang.



Gambar 2.17 Atrium Watt Innovation Center

Sumber: <https://perkinswill.com/project/clemson-university-watt-family-innovation-center/>

3. Hubungan ruang

Hubungan ruang secara vertikal adalah semakin tinggi zona lantai maka semakin rendah konektivitas antar lantai. Lantai 1 memiliki konektivitas secara visual dengan lantai dasar melalui atrium. Sedangkan lantai 3 tidak memiliki konektivitas visual dengan lantai 2 dan sedikit konektivitas dengan lantai 1. Konektivitas visual dan pembatas spasial menciptakan pengelompokan zona berdasarkan karakter ruang dan aksesibilitas. Lantai 1 sebagai zona publik, lantai 2 zona semi privat, dan lantai 3 bersifat privat.

Hubungan ruang secara horizontal pada lantai 1 (diagram 2.1) terdiri dari kelompok working space, atrium atau welcoming space, pengelola, dan servis. Welcoming space berupa atrium yang berisi cafe dan working lounge sebagai strategi menarik minat pengunjung untuk masuk dan memberikan rasa kepemilikan akan fasilitas. Kelompok ruang working space yang diletakkan lantai dasar adalah:

- 1) Ruang collaborative learning yang sering digunakan sehingga dibutuhkan akses ringkas.
- 2) Auditorium yang memiliki kapasitas 187 audience sehingga mengurangi intensitas penggunaan lift (energi efisien), akses ringkas dari pintu masuk (nyaman).
- 3) Project demonstration dan rapid prototyping memiliki karakter aktivitas ruang yang membutuhkan pergerakan leluasa, project dan benda prototyping yang berukuran sedang dan membutuhkan sirkulasi keluar masuk dalam proses perakitan sehingga ruang perlu akses yang terhubung langsung dengan ruang luar.

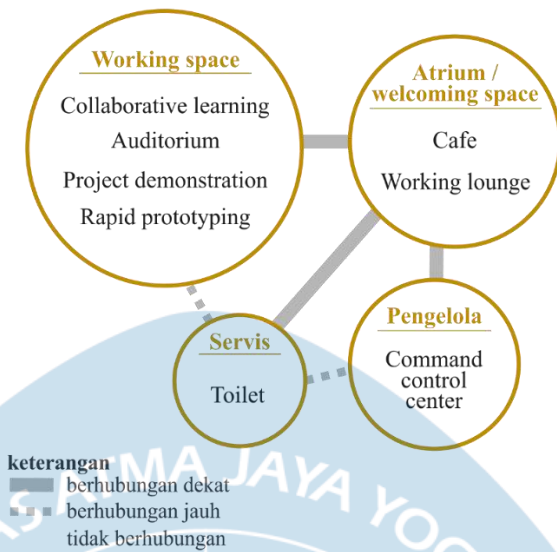


Diagram 2.1. Hubungan ruang lantai 1
 Sumber: Analisis penulis, 2020

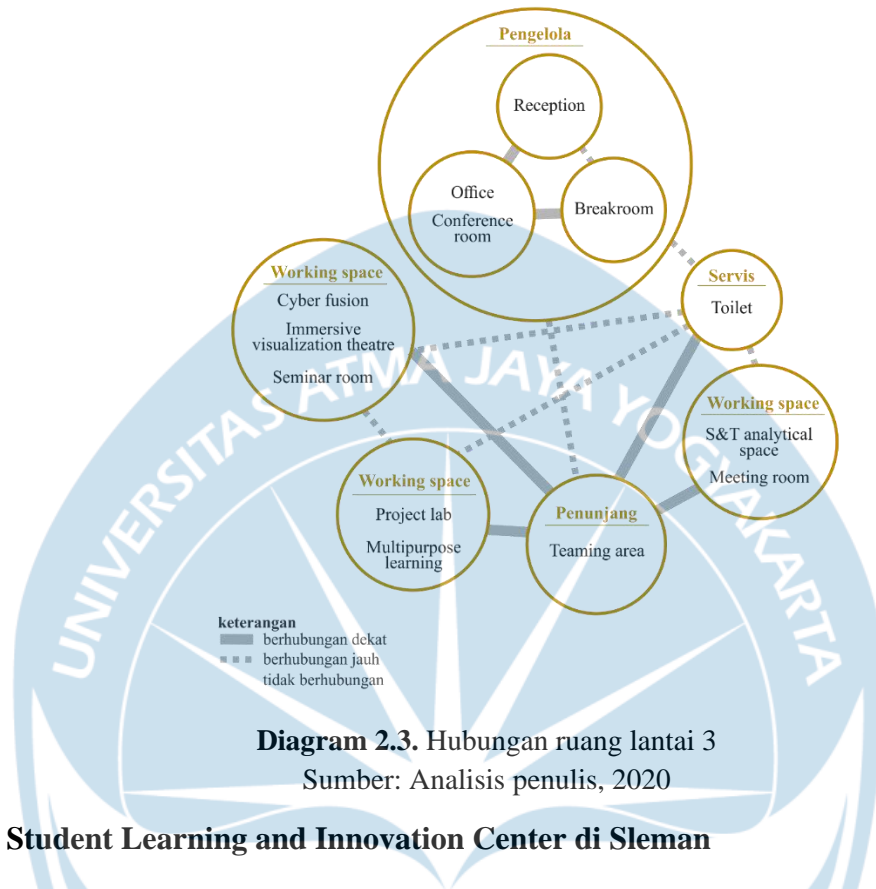
Hubungan ruang secara horizontal pada lantai 2 (diagram 2.2) terdiri dari kelompok working space, penunjang, dan servis. Lokasi pada lantai dua menciptakan batasan konektivitas spasial sehingga keterjangkauan menuju zona menjadi berkurang. Akibatnya, tercipta hirarki berdasarkan karakter privasi. Namun, konektivitas ruang-ruang project lab dengan atrium menjadikan zona pada lantai 2 tidak terlalu privat.



Diagram 2.2. Hubungan ruang lantai 2
 Sumber: Analisis penulis, 2020

Hubungan ruang secara horizontal pada lantai 3 (diagram 2.3) terdiri dari kelompok working space, penunjang, pengelola, dan servis. Kualitas ruang

pada lantai 3 bersifat privat karena adanya batasan spasial dan visual dengan ruang publik lantai 1.



2.5 Student Learning and Innovation Center di Sleman

2.5.1 Identitas Umum

a. Definisi

Student Learning and Innovation Center merupakan community space yang mewadahi aktivitas belajar, diskusi, dan pengembangan keterampilan bagi mahasiswa di Sleman dan Yogyakarta.

b. Sasaran Pengguna

Sasaran utama pengguna adalah mahasiswa dengan alasan perguruan tinggi sebagai pusat aktivitas riset. Namun, tipologi ini juga terbuka bagi pelajar dan masyarakat umum yang membutuhkan fasilitas tersebut.

c. Spesifikasi

Tipologi berorientasi pada inovasi yang mengkolaborasi digital. Namun, tetap memfasilitasi aktivitas belajar dan berinovasi pada tahap konseptual secara umum sehingga tipologi terbuka bagi seluruh bidang ilmu.

d. Sistem Manajemen

SLIC diinisiasi oleh pemerintah daerah bersama perguruan-perguruan tinggi di Sleman dan Yogyakarta, bekerjasama dengan Kemenkraf, dan didukung oleh swasta seperti Kompas Gramedia dan Telkom.

2.5.2 Analisis Fasilitas

A. Workspace

Aktivitas workspace dan diskusi dibedakan berdasarkan kebutuhan pengguna. Penyediaan fasilitas dengan fungsi yang sama namun memiliki karakter berbeda sehingga pengguna dapat secara bebas memilih tempat bekerja dan berdiskusi sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah pertimbangan pembedaan karakter ruang.

a. Pengguna

- Individu
- Kelompok kecil (2-5 orang)
- Kelompok besar (6-8 orang)

b. Privasi

- Privat : pengguna membutuhkan privasi untuk materi yang didiskusikan atau membutuhkan konsentrasi dalam pengerjaan. Pengguna memiliki karakter tidak toleran terhadap distraksi sekelilingnya.
- Terbuka: pengguna tidak masalah dengan melakukan aktivitas pengerjaan proyek atau diskusi dengan dikelilingi orang diluar tim.

c. Fasilitas presentasi

- LCD screen
- White board
- Tanpa fasilitas

d. Karakter kegiatan (pekerjaan halus atau kasar)

- Kegiatan halus: membaca, menulis, mengetik
- Kegiatan kasar: menggambar skala besar, assembly prototype skala kecil, pembuatan kerajinan skala kecil

B. Pengembangan

Program pengembangan bertujuan mengakselerasi penciptaan talenta baru di bidang teknologi dan umum sehingga diharapkan muncul kolaborasi dan menjadi kandidat dari inkubator bisnis. Program yang ditawarkan menjawab tiga syarat kompetensi tim start-up yaitu *hipster (design & user experience)*, *hacker (engineer & developer)*, dan *hustler (marketing & business)*.

- *IU/UX design dan data analytic*

SLIC memfasilitasi komunitas yang terdiri dari member berkompeten yang berasal dari profesional dan/atau mahasiswa. Komunitas ini diberikan workspace khusus dan dapat membuka layanan profit dengan syarat wajib memberikan pelatihan dan pengetahuan mengenai IU dan UX design serta analisis data.

- Fabrikasi digital

Fabrikasi digital merupakan lab yang dikelola oleh komunitas yang bersedia dan berkompetensi di bidang fabrikasi digital dibawah organisasi SLIC. Komunitas ini akan mendapatkan profit dari jasa pelayanan fabrikasi digital.

Tugas dari volunteer adalah:

1. Memberi pelayanan fabrikasi digital
2. Melakukan inovasi teknologi fabrikasi digital
3. Melakukan pengenalan dan pelatihan fabrikasi digital melalui acara-acara rutin dan dapat berkolaborasi dengan partnership

Alat yang ditawarkan adalah:

1. Laser printing
2. 3D printing

- Pengembangan umum

Pengembangan umum merupakan acara-acara yang dirancang oleh pengelola SLIC dengan bekerjasama dengan institusi dan bisnis dan acara yang diusulkan oleh pihak luar (pihak luar dapat menyewa fasilitas di SLIC). Beberapa contoh acara yang dapat diadakan adalah:

1. Coaching
2. Workshop umum (content writing, pelatihan bahasa, dll)
3. Workshop digital (animasi, film)

C. Inkubator bisnis digital

Di Indonesia, inkubator bisnis umumnya dimiliki oleh perguruan tinggi sebagai upaya mempersiapkan perguruan tinggi menuju *entrepreneurial university* melalui pengembangan budaya kewirausahaan. Program ini menginkubasi potensi usaha berbasis teknologi, penerapan, pengembangan, dan peluang bisnis agar menjadi tangguh dan berdaya saing.

Program inkubator bisnis di SLIC memiliki persyaratan:

- Memiliki ide bisnis
- Tim/founder 3-5 orang yang terdiri dari *hipster* (*design & user experience*), *hacker* (*engineer & developer*), dan *hustler* (*marketing & business*)
- 5 tim yang terpilih wajib mengikuti program secara penuh

Urutan program acara adalah:

1. Pengumpulan administrasi secara online
2. Seleksi berkas oleh panitia
3. Seleksi tertulis dan wawancara
4. Bootcamp selama 3 hari bersama ahli bagi tim yang lolos
5. Pendampingan secara intensive masing-masing tim selama 6 bulan.

D. Exhibisi

Exhibisi adalah acara puncak tahunan SLIC yang memerikan sekaligus mempromosikan hasil karya 10 inkubator bisnis baru, hasil kegiatan workshop, dan promosi sponsorship dan/atau partnership yang dikelola oleh SLIC.

E. Cafeteria

Cafeteria menawarkan makanan dan minuman yang diisi oleh tenan-tenan yang sudah diseleksi oleh SLIC. Tenan akan dikenakan biaya sewa tempat dan fasilitas.

