



PENGUKUHAN GURU BESAR TETAP

Prof. Dr. Ir. John Fredy Bobby Saragih, M.Si.

Orasi Ilmiah:

*“Arsitektur Sensitas: Konsep Desain
Arsitektur Berbasis Kepekaan
dengan Pendekatan Multidisiplin”*

13 Februari 2025

Selamat pagi dan salam sejahtera

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan yang baik pada pagi hari ini.

Yth :

1. Kepala Lembaga Layanan DIKTI Wilayah III, Bapak Prof. Dr. Toni Taharudin, S.Si., M.Sc, beserta segenap jajarannya.
2. Chief Executive Officer Yayasan Bina Nusantara: Ir. Bernard Gunawan
3. Chief Strategic Officer Yayasan Bina Nusantara: Ir. Carmelus Susilo
4. President *Binus Higher Education*: Stephen Wahyudi Santoso BSE, MSIST, CBDMP. beserta segenap jajarannya
5. Ketua Dewan Guru Besar Binus *University*: Prof. Dr. Ir. Harjanto Prabowo. MM
6. Rektor dan Ketua Senat Binus *University*: Dr. Nelly S.Kom, M.M, CSCA
7. Para Guru Besar tamu yang datang secara Onsite
8. Para Guru Besar Binus *University*
9. Dewan Pelantik Guru Besar
10. Wakil Rektor, Direktur, Direktur Kampus, HOD, HOP, dan teman sejawat Dosen Binus *University*, khususnya dari Fac of Engineering
11. Alumni dan mahasiswa Prodi Arsitektur
12. Dan para tamu undangan, teman sejawat dari beberapa Univ di Jakarta dan para sahabat yang hadir secara *onsite* dan *online*.
13. Serta seluruh keluarga yang hadir pada saat ini.

Bapak, Ibu, dan hadirin yang terhormat, pada kesempatan yang berharga ini, izinkan saya menyampaikan orasi ilmiah dengan judul:

Arsitektur Sensitas, Konsep Desain Arsitektur Berbasis Kepekaan dengan Pendekatan Multidisiplin

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, Orasi Ilmiah ini saya awali dengan sedikit mengenang masa lalu...

Hasrat untuk memahami arsitektur, bermula ketika pertama kali melihat cetak biru sebuah gereja yang dibangun hanya beberapa meter dari tempat tinggal saya, kala itu sekitar tahun 1982, pengalaman menggambar ilustrasi tiga dimensi saat SMA semakin memupuk rasa ingin tahu saya tentang arsitektur dan mendorong saya untuk mendalami bidang Arsitektur dan Perkotaan secara menyeluruh pada jenjang S1, S2, dan S3. Sekitar pertengahan tahun 1997, saya memutuskan untuk beralih dari dunia profesional sebagai arsitek yang berkarya di konsultan dan pengembang, menuju peran sebagai dosen. Langkah ini lahir dari panggilan jiwa untuk berkontribusi dalam menyempurnakan proses pembelajaran arsitektur agar lebih mudah dipahami dan lebih memberikan dampak bagi masyarakat, terutama keluarga sebagai unit terkecil yang berperan dalam kemajuan peradaban bangsa. Rasa penasaran terhadap arsitektur terus berkembang, di akhir Mei 2011, sebuah universitas di Yogyakarta mengadakan Seminar Nasional SCAN (*Sustainable Culture Architecture and Nature*), yang dihadiri oleh akademisi dan praktisi arsitektur untuk membahas konsep keberlanjutan. Yang menarik dari seminar ini adalah bagaimana diskusi yang berlangsung membuka kembali perspektif tentang arsitektur. Ternyata, arsitektur tidak hanya dapat dipahami melalui pendekatan fisik semata, tetapi juga melalui pendekatan non-fisik.



Secara etimologis, kata "arsitektur" berasal dari bahasa Yunani *Architekton*—di mana *archi* berarti pemimpin atau yang utama, dan *tecton* berarti pembangun. Seiring perkembangan zaman dan teknologi, arsitektur tidak lagi berdiri sendiri, melainkan berinteraksi dengan berbagai disiplin ilmu seperti komputer, psikologi, antropologi, fashion, dan film. Hal ini memperluas pemahaman arsitektur, bukan hanya sebagai ilmu rancang bangun, tetapi juga sebagai ilmu tentang lingkungan binaan yang dapat dijelaskan secara fisik maupun metafisik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ketika pendekatan fisik tidak cukup untuk memahami suatu karya arsitektur secara mendalam, pendekatan metafisik dapat digunakan sebagai pelengkap [1]. Lebih jauh, eksplorasi desain juga membuktikan bahwa perkembangan arsitektur tidak hanya terbatas pada objek yang terlihat, tetapi juga pada ide dan gagasan yang melatarbelakangi kehadirannya [2].

Arsitektur, pada dasarnya, adalah refleksi dari interaksi antara manusia dan ruang budaya yang mereka ciptakan. Peran manusia dalam arsitektur menjadi sangat penting karena pemahaman tentang ruang tidak hanya bersifat visual, tetapi juga konseptual—bagaimana kita memaknai dan merespons sesuatu di hadapan kita. Dengan demikian, arsitektur tidak sekadar menjadi wadah bagi kehidupan manusia, tetapi juga bagian dari eksistensi manusia itu sendiri. Sejak dahulu, manusia selalu beradaptasi dengan lingkungannya untuk bertahan hidup, dan upaya menciptakan tempat berlindung serta bernaung merupakan bentuk dasar dari aktivitas berarsitektur [3]. Perubahan paradigma ini memungkinkan arsitektur untuk terus berkembang. Oleh karena itu, memahami arsitektur tidak lagi hanya tentang melihat bentuk fisik lingkungan binaan, tetapi juga tentang memahami alasan di balik terbentuknya ruang tersebut.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, eksplorasi tentang Bermain dan Ruang Bermain menjadi thema sebagian besar penelitian saya.

Johan Huizinga, seorang sejarawan dan filsuf asal Belanda, dalam bukunya *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture* (1938), memperkenalkan konsep *Homo Ludens*, atau manusia sebagai makhluk bermain [4]. Ia menekankan bahwa bermain merupakan elemen mendasar dalam perkembangan budaya dan peradaban manusia. Dalam setiap fase kehidupan—dari masa kanak-kanak hingga lanjut usia, baik bagi mereka yang memiliki kemampuan penuh maupun disabilitas—aktivitas bermain seharusnya tetap menjadi bagian dari kehidupan, meskipun dilakukan dengan cara yang berbeda.

Pengalaman masa kecil, ketika orang tua memilih untuk tinggal di pinggiran kota Medan yang masih dipenuhi dengan sawah dan rawa bekas galian tanah, sungguh begitu menyenangkan, sepertinya tak pernah seharipun kami (anak-anak usia SD pada saat itu) melewatkan waktu untuk bermain. Alih-alih bermain di ruang bermain yang ada ayunan dan prosotan, sawah, ladang dan rawa bekas galian tanah untuk industri batu bata yang dipenuhi dengan ikan cupang (*Betafish*) serta halaman warga yang tidak berpagar, menjadi saksi dari eksistensi bermain kami, selalu ada saja yang bisa dijadikan tempat bermain dan selalu ada saja yang bisa dijadikan alat bermain (sandal bekas, tutup botol) Mungkin ada benarnya, dalam hal bermain, ada pendapat yang mengatakan bahwa anak yang tinggal di desa seharusnya merasa lebih beruntung, mereka punya banyak kesempatan bermain, baik kesempatan waktu maupun ruang. Terkait dengan ruang, mereka memiliki kesempatan untuk menggunakan ruang yang berdimensi relatif luas dan mudah dijangkau, halaman rumah, sungai dan sawah merupakan contoh ruang



bermain *favorite* anak. Namun sangat berbeda dan tidak seberuntung anak di desa atau dipinggiran kota, anak yang tinggal di kota tidak bisa menikmati kebebasan bermain, terbatasnya ruang, dimensi dan aksesibilitas disinyalir menjadi pemicunya. Walau demikian, sebagai bagian dari tumbuh kembang anak, anak tetap bermain, baik yang bersifat pasif maupun aktif, baik bermain individu maupun kolaborasi, faktanya anak selalu punya cara untuk menciptakan ruang bermain yang bisa memenuhi kebutuhan bermain mereka sebagaimana halnya kebutuhan makan dan minum, *As eating and drinking are done every day, so is playing* [5].

Etimologi kata bermain - dalam bahasa Inggris ditulis dengan kata *play*- memiliki akar kata *playe* (*middle English*) dan *plega* (*old English*), kedua kata tersebut memiliki arti *to frolic*. Sementara *Frolic* sendiri memiliki arti *joyous* atau *cheerfully* yang dimaknai lebih kepada sesuatu yang bersifat gembira, penuh keceriaan atau peristiwa yang menimbulkan kegirangan. Sementara itu, dalam khasanah bahasa Jawa, bermain ditulis *dolan* yang memiliki arti ngenggar-enggar ati yang memiliki arti 'njenengke ati' (menyenangkan hati). 'Ati' memiliki arti telenging rasa kabatinaning manoengsa (yang terkait dengan kebatinan manusia). Sehingga dalam budaya Jawa, bermain lebih dimaknai sebagai hal yang terkait dengan batin, dan batin lebih erat kaitanya dengan psikis dibandingkan dengan fisik.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, Eksplorasi Konsep Bermain : *Labouring Mind or Labouring Physic* menjadi hal yang menarik bagi saya.

Awalnya bermain dianggap sebagai sesuatu yang tidak terlalu penting, namun saat ini justru terbalik, bermain menjadi sesuatu yang maha penting. Para filsuf konservatif, Plato dan Aristoteles menyimpulkan bahwa bermain hanya kegiatan yang mempunyai nilai praktis yang digunakan sebagai media untuk meningkatkan ketrampilan dan kemampuan tertentu pada anak. Sementara itu, sifat *practice/praktis* memiliki arti *doing, active*, yang lebih berpihak kepada hal yang bersifat kata kerja (verb). Sepaham dengan Plato dan Aristoteles, para filsuf modern juga cenderung memandang bermain sebagai hal yang berfokus pada energi. Friedrich Schiller dan Herbert Spencer memperkenalkan *Surplus Energy Theory: Play is the result of surplus energy that exists because the young are freed from the business of self-preservation through the activities of their parents*. Sementara itu, Maurice Lazarus mengeluarkan *Recreation Theory* sebagai bentuk perlawanan *Surplus Energy Theory* dimana tujuan bermain adalah untuk memulihkan energi yang sudah terkuras saat bekerja. Energi sendiri memiliki arti *to be at work, be active* [6]. Energi adalah sesuatu yang menghasilkan kerja, sementara gerak, kerja dan aktivitas dikendalikan oleh otak dalam bentuk pikiran. Dalam hal ini para filsuf melihat bahwa pikiran, gerak dan aktivitas adalah energi yang butuh untuk diaktualisasi dan direkapitulasi dan bermain adalah bentuk dari aktualisasi maupun rekapitulasi.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, berpikir kritis terhadap desain Ruang Bermain saya awali dari Dekonstruksi Ide Bermain dan Ruang Bermain.

Dalam kajian arsitektur, bermain lebih dipandang sebagai sebuah aktivitas fisik yang terstruktur yang perlu diwadahi, sebagaimana aktivitas lainnya. Dan bila aktivitas bermain adalah dianggap sebuah masalah, tugas para Arsitek adalah mencari solusi dari permasalahan tersebut. Arsitektur yang bertumpu pada tata atur ruang melihat bermain dalam satu siklus kegiatan yang perlu dipahami dari awal hingga



akhirnya. Pemikiran ini melahirkan program tentang bermain dan kelak menghasilkan ruang demi ruang sebagai visualisasi dari program tersebut. Tidak hanya para arsitek, Howard P. Chudacoff (2007), seorang guru besar dibidang *American History and Urban Studies* menjelaskan bahwa ada dua hal penting yang terkait dengan bermain yaitu: *Place*, tempat dimana aktivitas bermain dilakukan. Isu keamanan menjadi point utama; *Things*, alat bermain [7]. Isu pengembangan alat bermain menjadi satu hal yang penting. Kedua isu tersebut akhirnya melahirkan ruang-ruang bermain formal yang teratur dan terstruktur. Dalam ranah arsitektur, ruang menjadi akhir dari sebuah proses berpikir. Namun demikian, keterbatasan pengetahuan menyebabkan penggunaan istilah tempat (*place*) dan ruang (*space*) sebagai bentuk apresiasi terhadap sesuatu yang menunjukkan wadah bagi kegiatan manusia, sering bersifat ambigu. Tempat dan ruang bagi kaum awam acap diyakini mempunyai makna yang sama. Oleh sebab itu, lihatlah bagaimana mereka bahkan mungkin kita, memberi sebutan bagi wadah anak melakukan kegiatan main dengan ucapan 'ruang bermain' dan tak jarang terucap 'tempat bermain'. Wacana diskusi *place* dan *space* sudah ada sejak dahulu, para pemikir Cornelis Van De Van (1991), Edward S. Casey (1998), Yi Fu Tuan (2020), menyampaikan pengetahuan bahwa *place* dan *space* mempunyai makna yang berbeda, *place* tempat terjadinya sesuatu, sementara *space* sebagai keberadaan tempat itu sendiri.

Terkait dengan ruang, pemahaman ruang terfokus pada ruang yang digunakan anak sebagai tempat bermain. Mengingat perbedaan konsep bermain, akan memungkinkan untuk menghadirkan ruang bermain yang berbeda dari apa yang ada sekarang, di mana ruang bermain adalah ruang yang dipenuhi dengan berbagai alat permainan. Sekali lagi, sebagaimana yang sudah disampaikan diatas, ternyata bagi anak ruang bermain lebih dipandang sebagai sebuah wadah bermain terwujud atas sebuah kesepakatan bersama, ia tidak hadir dalam bentuk ruang-ruang yang kaku, statis dan bersifat formal. Ia bisa saja hadir sebagai sebuah ruang diantara susunan kursi atau meja, jalanan depan rumah, drainase, mobil bekas, bahkan area permakaman. Apakah memang demikian? pemahaman ini akan merekonstruksi ruang sebagaimana yang disampaikan oleh Yi Fu Tuan (2020), *Space is Freedom*. Mengingat masih ditemukannya celah-celah kecil yang kelak dapat menyempurnakan konsep ruang yang disampaikan oleh Yi Fu Tuan - yang diyakini belumlah sempurna - dimensi waktu dan batas (*border*) menjadi hal yang penting dari sebuah kesepakatan membentuk ruang [8]. Tuan menjelaskan perbedaan antara *place* dan *space*, *place is security and space is freedom*. *Freedom* berasal dari kata *free* yang memiliki akar kata *love*, *peace*. *Peace* memiliki akar kata *pact* yang memiliki arti *an agreement*, sebuah kesepakatan atau persetujuan bersama, ruang teridentifikasi sebagai hasil dari sebuah kesepakatan atau hasil dari sebuah persetujuan bersama. Sepaham dengan Tuan, Kim Dovey dalam karyanya *Framing Place* juga menyatakan bahwa walaupun pemaknaan akan ruang bersifat pribadi, kehadiran ruang merupakan sebuah kesepakatan bersama dalam bertindak laku yang bersumber dari kesamaan di dalam kelompok.

Sementara itu disisi lain, penelitian yang dilakukan oleh beberapa pihak memperlihatkan bahwa ada hubungan yang erat antara lingkungan anak dengan proses belajar, perkembangan sosial dan bermain. Sementara itu penelitian lain juga memperlihatkan bagaimana anak mengeksplorasi ruang yang ada disekitar mereka sebelum anak mampu untuk berlari dan berjalan. Kemampuan anak untuk mengenali ruang juga dipengaruhi oleh kemampuan untuk memahami skala. Skala didasarkan pada



hubungan matematika (rasio) antara tingkat representasi dan bagian dari realitas [9]. Proses penguasaan skala lebih kepada kemampuan kognitif. Apakah memang demikian adanya? atau adakah faktor lain yang mempengaruhi anak pada saat memutuskan untuk menggunakan ruang sebagai wadah untuk bermain? Gibson (1986) menyatakan bahwa setiap lingkungan mempunyai niche 'kedudukan' yang berbeda, ini pulalah yang membuat setiap makhluk memberikan respon yang berbeda terhadap lingkungan tersebut [10].

Ketika ruang bermain masuk ke ranah formal, para Arsitek dan Perencana Kota lebih mendefinisikan ruang bermain dengan interpretasi fisik, *the planners/architects tend to design the playground with parameters of space area, surface space, specified standard, colour, lighting which refers to play equipment standard and user of the playground* [11]. Apa yang disampaikan oleh para ahli tersebut, jauh berbeda dengan persepsi anak, bagi anak ruang bermain ideal adalah ruang dimana mereka bisa melakukan eksplorasi kegiatan bermainnya, dengan tidak dibatasi oleh ukuran ruang, warna bahkan instrument bermain. Pandemi Covid-19 yang membatasi gerak fisik dan sosial anak membuktikan hal tersebut, pada akhirnya ide *my home my playground* menjadi nyata, bagi anak pemahaman ruang tidak hanya diidentifikasi dan dari fisik (tangible) tetapi dari metafisik (intangible), *all the limitations they have, the experience felt, and the imagination make the smallest space can be transformed by a child as a playground* [12]. Imajinasi anak untuk merubah makna ruang sangat tidak terbatas, bagi anak ruang bermain lebih dipandang sebagai sebuah wadah bermain yang hadir atas sebuah imajinasi yang hadir atas kesepakatan bersama, ia tidak berwujud dalam bentuk ruang-ruang yang kaku, statis dan bersifat formal. Ia bisa saja berwujud sebuah ruang diantara susunan kursi atau meja, jalanan depan rumah, drainase, mobil bekas, bahkan area permakaman sekalipun. Kekuatan imajinasi anak memang sangat luar biasa.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, sebagai Institusi pendidikan, Binus University sangat adaptif terhadap Teknologi dan membuka peluang penelitian Multidisiplin.

Tidak dapat dipungkiri bahwa saat ini kita hidup di abad 21, di tengah Era Industri 5.0, di mana kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dunia semakin meningkat melalui 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Selain itu, kemajuan teknologi, termasuk kehadiran Kecerdasan Buatan, semakin memperkaya bidang Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat. Perkembangan teknologi turut memengaruhi evolusi desain arsitektur. Berbagai konsep yang mencerminkan kebutuhan, nilai, serta tantangan era modern kini menjadi tren dalam dunia arsitektur. Beberapa di antaranya adalah:

1. Arsitektur berkelanjutan
2. Desain minimalis
3. Desain *Biophilic*
4. Arsitektur *Paramateric*
5. Desain kota Pintar
6. Arsitektur *High Tech*
7. Arsitektur Adaptif
8. Desain *Post Pandemic*
9. Dan mungkin beberapa thema lainnya...



Kemajuan teknologi secara tak terelakkan menuntut ilmu arsitektur untuk berkolaborasi dengan berbagai disiplin ilmu lainnya. Tren desain bangunan modern semakin mendorong kebutuhan akan kerja sama lintas bidang. Kolaborasi dengan Teknik Sipil, yang telah lama terjalin, tampaknya semakin saling melengkapi. Salah satu contoh terbaru dari kolaborasi ini adalah penerapan *Building Information Modeling* (BIM). Kolaborasi antara arsitektur dengan Ilmu Lingkungan dan Ekologi telah melahirkan konsep Sustainability Design, di mana SDGs menjadi rujukan utama, seperti yang diterapkan dalam tema Tugas Akhir dan Skripsi di Binus University. Sementara itu, kerja sama dengan Ilmu Sosial dan Psikologi telah berkembang melalui konsep desain berbasis perilaku. Namun, eksplorasi dan eksperimen lebih lanjut masih sangat diperlukan, terutama dalam menyandingkan arsitektur dengan disiplin ilmu lain, seperti teknologi pangan, bioteknologi, serta kecerdasan buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), dan robotika dalam ranah *Computer Engineering*. Kolaborasi ini tidak hanya akan memengaruhi desain arsitektur, tetapi juga berpotensi melahirkan konsep-konsep baru dalam perancangan arsitektur masa depan.

Binus University, sebagai institusi yang unggul dalam teknologi, memberikan ruang yang luas untuk mendorong kolaborasi lintas disiplin. Konsep kerja sama antar ilmu bukanlah hal baru di BINUS—gagasan ini telah dirintis oleh para pemimpin visioner sejak sekitar satu dekade yang lalu. Salah satu wujud nyata dari upaya tersebut adalah penerapan kurikulum 2+1+1, yang dirancang untuk mengatasi sekat-sekat keilmuan dan mendorong sinergi antar bidang studi. Berbeda dengan Industri 4.0 yang berfokus pada otomatisasi, Era Industri 5.0—yang turut membentuk arah pendidikan di BINUS University—menekankan pentingnya kolaborasi. Tidak hanya kerja sama antar manusia, tetapi juga sinergi antara manusia dan mesin. Binus University telah menginisiasi dan mengimplementasikan konsep ini di seluruh jenjang pendidikan, memastikan bahwa setiap inovasi selaras dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masa depan.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, Orasi ilmiah ini berpedoman pada pendekatan multidisiplin dalam perancangan ruang bermain Inklusif.

Sebuah studi dari Tim dosen dari Program Studi Arsitektur, *Fac of Engineering Binus University* bekerjasama dengan Program studi Magister PAUD Univ Panca Sakti Bekasi, tentang desain Ruang Bermain Ramah Anak dengan konsep *Inclusive Design*, yang didanai oleh HIBAH DIKTI 2024, menjadi contoh nyata kolaborasi multidisiplin berbasis teknologi. Penelitian ini melibatkan berbagai bidang ilmu, termasuk Arsitektur, *Computer Engineering*, serta Pendidikan Anak Usia Dini dan Sekolah Luar Biasa (SLB)—sebuah sinergi yang mungkin sebelumnya sulit dibayangkan. Dalam konteks pengguna dengan kebutuhan khusus, seperti anak-anak dengan gangguan penglihatan, desain harus mengakomodasi kepekaan indera lain, seperti pendengaran dan perabaan. Pendekatan berbasis data indrawi menjadi aspek penting yang terus dieksplorasi demi menciptakan desain yang inklusif dan optimal bagi semua pengguna.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, Ruang Bermain Inklusif bagi Anak dengan Disabilitas menjadi kebutuhan yang perlu untuk diakomodir.

Bermain memiliki peran esensial dalam perkembangan kognitif, emosional, dan sosial anak. Aktivitas ini mendorong kreativitas, keterampilan pemecahan masalah, serta membantu pengembangan regulasi diri dan keterampilan interpersonal [13]. Ruang



bermain, sebagai bagian dari ruang publik dalam skala kota, merupakan komponen penting yang harus diperhatikan. Global Public Space Toolkit mendefinisikan ruang publik sebagai semua tempat yang dimiliki atau digunakan oleh publik, dapat diakses, dan dinikmati oleh semua orang tanpa biaya dan tanpa motif keuntungan. Ruang publik ini dikategorikan ke dalam jalan, ruang terbuka, dan fasilitas publik.

Namun, dalam pengelolaan fasilitas publik, sering kali muncul berbagai tantangan, seperti kepadatan pengunjung, aspek keamanan dan kenyamanan, pemeliharaan, aksesibilitas, perencanaan dan desain, pendanaan, partisipasi komunitas, serta kepatuhan terhadap regulasi [14]. Oleh karena itu, penting untuk memahami konsep desain inklusif dalam pembangunan taman bermain publik serta melakukan perubahan besar guna mewujudkan akses universal yang aman, inklusif, dan mudah diakses, sebagaimana diamanatkan oleh Indikator SDGs 11.7. Indikator ini menekankan pentingnya akses universal bagi perempuan, anak-anak, lansia, serta individu dengan disabilitas. Berbagai konsep desain inklusif lahir dari konteks historis dan gerakan budaya yang berbeda, sering kali dipengaruhi oleh sentimen sosial tertentu. Desain tanpa hambatan (*barrier-free design*) bertujuan untuk menghilangkan hambatan fisik, sedangkan desain aksesibel (*accessible design*) lebih menekankan pada aspek kegunaan dan fungsionalitas [15]. Oleh karena itu, aksesibilitas terhadap ruang publik, baik dari segi kemudahan masuk maupun kegunaan, menjadi faktor krusial bagi individu dengan disabilitas.

Anak-anak dengan disabilitas hadir di sekitar kita dan memerlukan perhatian yang lebih besar. Mereka sering mengalami berbagai hambatan, seperti gangguan penglihatan, keterbatasan mobilitas, gangguan pendengaran, serta tantangan dalam aspek intelektual. Secara khusus, anak-anak dengan gangguan penglihatan dan kebutaan (*Blind and Low Vision/BLV*) cenderung mengalami keterlambatan perkembangan dalam perilaku bermain sosial. Hal ini terutama disebabkan oleh terbatasnya kesempatan untuk berinteraksi secara fisik dan sosial dengan lingkungan sekitar serta individu lainnya [16].

Oleh karena itu, diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan bahwa anak-anak BLV dapat mengakses dan menggunakan fasilitas publik secara optimal. Hal ini mencakup penelitian terkait desain, material, peralatan bermain, warna, serta berbagai tingkatan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna disabilitas. Beberapa penelitian di berbagai negara menunjukkan bahwa di Kanada, dengan minimnya partisipasi komunitas dalam penyediaan taman bermain bagi anak-anak dengan disabilitas, keberadaan taman bermain inklusif menjadi rekomendasi utama [17]. Sementara itu, di London, Inggris, hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat partisipasi, keterlibatan, dan berbagi pengalaman dalam perencanaan taman bermain bagi anak-anak dengan disabilitas masih sangat rendah [18].

Di Korea, minat sosial terhadap taman bermain inklusif mengalami peningkatan, namun belum terdapat pedoman sistematis terkait hal ini. Selain itu, penerapan kasus atau pedoman dari negara lain masih terbatas [19]. Oleh karena itu, budaya inklusif harus terus dipromosikan, didukung, diperkuat, dan diuji guna mengeliminasi hambatan serta kekurangan yang masih ada. Saat ini, jumlah taman bermain inklusif masih belum mencukupi, dan diperlukan pendekatan baru dalam desainnya [20] [16]. Oleh sebab itu, penelitian mengenai aksesibilitas serta pengalaman rekreasi luar ruangan berbasis



desain partisipatif bagi komunitas anak-anak disabilitas Netra (BLV) perlu ditingkatkan [18].

Anak-anak dengan disabilitas Netra (BLV) sering menghadapi hambatan signifikan dalam mengakses ruang bermain yang aman dan inklusif. Salah satu kendala utama yang dihadapi oleh anak-anak dengan gangguan penglihatan di taman bermain adalah minimnya petunjuk taktil dan auditori yang dapat membantu mereka dalam berorientasi dan berinteraksi dengan lingkungan [21]. Di Indonesia, konsep taman bermain inklusif masih berada pada tahap awal perkembangan, dan belum terdapat pedoman standar yang memastikan bahwa taman bermain dapat diakses oleh semua anak, termasuk mereka yang memiliki disabilitas BLV. Pendekatan partisipatif menjadi aspek yang krusial, terutama dalam memahami perilaku anak-anak dengan disabilitas netra (BLV) melalui eksplorasi dan penemuan langsung mengenai apa yang mereka rasakan dan butuhkan dalam lingkungan bermain. Dari lima elemen sensorik, aspek taktil dan auditori menjadi komponen yang sangat penting untuk diimplementasikan guna meningkatkan aksesibilitas taman bermain bagi mereka.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, peranan Teknologi dalam membantu proses desain cukup memegang peranan penting.

Penerapan teknologi seperti LiDAR (*Light Detection and Ranging*) telah membawa perubahan signifikan dalam pendekatan desain. LIDAR adalah teknologi pemetaan dan penginderaan jarak jauh yang menggunakan pulsasi laser untuk mengukur jarak antara sensor dan objek, dengan memanfaatkan prinsip pantulan cahaya [25]. Lebih dari sekadar pemetaan, dengan integrasi *Artificial Intelligence* (AI), data yang dihasilkan oleh LIDAR dapat diproses untuk mengenali objek di sekitar, seperti pejalan kaki, kendaraan, atau rintangan. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam desain, tetapi juga membuka peluang untuk menciptakan solusi yang lebih adaptif dan responsif terhadap lingkungan. Di Binus, kami telah memulai penerapan inovatif ini sebagai bagian dari pengembangan desain berbasis teknologi.

Proses perancangan Ruang Bermain Ramah Anak (RBRA) yang melibatkan anak-anak dengan disabilitas netra menjadi langkah maju dalam menciptakan lingkungan bermain yang benar-benar inklusif. Harapannya, anak-anak dengan disabilitas netra tidak lagi merasa terpinggirkan secara sosial, tetapi justru dapat lebih mandiri dalam berbagai aktivitas, termasuk bermain—sebuah aspek penting dalam tumbuh kembang mereka menuju kehidupan yang lebih utuh. Lebih dari itu, teknologi sensor yang digunakan dalam perancangan ini berpotensi berkembang menjadi *assistive device* yang dapat diterapkan di berbagai bidang. Inovasi ini dapat memberikan manfaat besar bagi individu dengan Disabilitas Netra (BLV), memungkinkan mereka untuk mengenali, berinteraksi, dan menikmati keindahan lingkungan serta dunia di sekitar mereka dengan cara yang lebih mendalam.

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, konsep Arsitektur Barat dengan Triloginya dan Arsitektur Indonesia dengan Wastu Citra, sering mewarnai desain Arsitektur.

Dalam desain arsitektur, teori arsitektur Barat memperkenalkan konsep trilogi desain yang mencakup tiga aspek utama. Ketiga elemen ini penting untuk menciptakan karya yang tidak hanya berfungsi secara praktis bagi manusia, tetapi juga menghadirkan



pengalaman estetika dan mampu bertahan dalam jangka waktu lama. Aspek-aspek tersebut meliputi Utilitas (fungsi), Firmitas (ketahanan), dan Venustas (keindahan). Marcus Pollio Vitruvius, yang hidup pada abad ke-1 SM (sekitar tahun 80–15 SM), adalah seorang arsitek, insinyur, dan penulis Romawi kuno yang merumuskan prinsip trilogi desain. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan karya arsitektur yang seimbang antara fungsi (utilitas), kekuatan (firmitas), dan keindahan (venustas) [22]. Vitruvius adalah seorang visioner yang tidak hanya memahami aspek teknis arsitektur, tetapi juga menyadari pentingnya harmoni antara kebutuhan praktis, daya tahan struktur, dan pengalaman estetika. Pandangannya menjadi dasar bagi perkembangan teori arsitektur hingga saat ini, menginspirasi banyak arsitek dari zaman Renaisans hingga era modern. Sesungguhnya, kritik terhadap konsep Arsitektur Barat bukanlah hal yang tabu. Romo Mangunwijaya, seorang imam, penulis, aktivis sosial, dan juga arsitek, pernah melakukan hal tersebut, memberikan warna baru dalam proses berarsitektur di Indonesia. Beliau dijuluki sebagai Bapak Arsitektur Modern Indonesia. Konsep Dwilogi yang dikenal dengan Wastu Citra, di mana "wastu" berarti arsitektur dan "citra" berarti pancaran kemanusiaan yang luhur, merupakan hasil pemikiran kritis beliau terhadap manusia sebagai pencipta dan pengguna desain arsitektur [23].

Bapak, Ibu dan hadirin yang terhormat, perlu ada kritisi terhadap hal yang pernah ada, "Arsitektur Sensitas ": Dekonstruksi Ide Trilogi menuju Trilogi + " menjadi bagian dari proses itu.

Mengambil pendidikan S3 di UI memberikan pengalaman yang sangat berharga. Saya merasa bersyukur pernah dibimbing promotor yang luar biasa, Salah satu hal penting yang saya pelajari adalah konsep Dekonstruksi Ide, Konsep ini terinspirasi dari filsafat dekonstruksi yang dikembangkan oleh Jacques Derrida, yang menekankan bahwa makna tidak pernah tetap dan selalu dapat ditafsirkan ulang tergantung pada konteksnya [24]. Oleh sebab itu, pada orasi imiah ini saya menyusun ulang pendekatan perancangan – dengan membongkar pola pikir konvensional, dekonstruksi ide dapat menghasilkan inovasi desain yang lebih inklusif, lebih sensitive pada keunikan, kebutuhan dan keterbatasan pengguna.

Istilah "Arsitektur Sensitas" tidak umum dalam literatur arsitektur. Konsep Sensitas, bisa diterjemahkan sebagai kepekaan arsitektur terhadap pengalaman manusia, termasuk respons emosional, indera, dan hubungan personal dengan ruang. Sensitas lebih berfokus pada aspek subjektif dan pengalaman manusia terhadap ruang daripada estetika objektif, dengan satu ciri utama respons terhadap cahaya, tekstur, suara, dan skala ruang.

Arsitektur Sensitas

Aspek	Sensitas
Fokus	Pengalaman subjectif, emosional dan Indera
Tujuan	Memberikan pengalaman ruang yang bermakna dan nyaman
Pendekatan	Konstekstual dan berbasis pengguna.



Konteks Penggunaan	Kepekaan terhadap kebutuhan manusia dan lingkungan dengan memperhatikan keunikan, kebutuhan dan keterbatasan pengguna.
--------------------	--

Dalam konteks Ruang Bermain Ramah Anak, khususnya yang memberikan kesempatan anak-anak disabilitas netra (BLV) untuk bermain maka Konsep “Arsitektur Sensitas” ini perlu untuk dipertimbangkan. Ada beberapa hal yang harus dipahami : 1. Orientasi dan Navigasi Taktil, Penggunaan jalur berpemandu berbahan tekstur berbeda sebagai petunjuk arah ; 2. Stimulasi Sensorik Non-Visual, Material dengan tekstur yang bervariasi, penggunaan suara alami atau buatan sebagai panduan, Elemen beraroma khas untuk membantu orientasi dan pengalaman bermain ; 3. Keamanan dan Keberlanjutan, pemilihan bahan yang ramah anak, desain yang menghindari sudut tajam dan memiliki penyesuaian tinggi elemen untuk kenyamanan anak-anak disabilitas netra (BLV), integrasi teknologi *assistive* seperti sensor suara atau sistem pemandu digital berbasis suara. Dengan menerapkan prinsip-prinsip “Arsitektur Sensitas”, ruang bermain tidak hanya menjadi tempat yang aman dan nyaman bagi anak-anak disabilitas netra (BLV), tetapi juga menjadi lingkungan yang memperkaya pengalaman sensorik mereka serta mendorong interaksi sosial yang lebih inklusif.

“Arsitektur Sensita” menjadikan prinsip desain berkembang, tidak hanya dengan menggunakan VENUSTAS, FIRMITAS, dan UTILITAS, tetapi juga melengkapinya dengan SENSITAS, yang menambahkan dimensi kepekaan terhadap pengalaman pengguna, lingkungan, dan konteks sosial dalam perancangan. Dengan demikian desain arsitektur menjadi lebih holistik, lebih sensitif dan responsif terhadap berbagai aspek yang mempengaruhi kehidupan manusia.

Bapak, Ibu dan Hadirin yang terhormat, sebagai sebuah pengetahuan maka selayaknya ia dapat memberikan kontribusi pada pengetahuan itu sendiri dan pada masyarakat sebagai pengguna pengetahuan, Arsitektur Sensitas perlu mendapat kesempatan untuk itu.

Pada kesempatan yang istimewa ini perlu saya sampaikan bahwa, Orasi ilmiah ini didasari oleh beberapa penelitian berbasis ruang dan anak yang telah saya lakukan, salah satu diantaranya “ Community-Based Participatory Research in Playground Design, A Case Study of Assistive Devices for Blind and Low-Vision Children in Depok, Indonesia “. Saya sangat berharap orasi ini dapat menjadi bahan diskusi yang konstruktif dan dikritisi, agar pengetahuan arsitektur di Indonesia, khususnya dalam bidang Perilaku Arsitektur dan Perancangan Arsitektur, dapat terus berkembang.

Kontribusi Pengetahuan “Arsitektur Sensitas”, Konsep Desain Arsitektur Berbasis Kepekaan dengan Pendekatan Multidisiplin semestinya dapat dilakukan pada :

Bidang Pengajaran Arsitektur

Memberikan peluang untuk terus meningkatkan kerjasama antar program studi dan memberi peluang untuk menjadikan para peneliti diluar bidang studi arsitektur untuk menjadi staf pengajar tamu pada mata kuliah Perancangan Arsitektur, dipastikan multidisipliner ini memberi warna baru dalam desain arsitektur. Selain itu, “Arsitektur Sensitas” perlu untuk dikenalkan kepada mahasiswa khususnya pada Mata Kuliah



Perilaku Dalam Arsitektur dan Perancangan Arsitektur, sehingga karya para mahasiswa lebih sensitif pada keunikan, kebutuhan dan keterbatasan pengguna.

Bidang Penelitian

Penelitian multidisiplin perlu untuk dilakukan dengan lebih serius, khususnya terkait dengan penerapan teknologi baru yang disandingkan dengan pengetahuan Arsitektur. Keterlibatan mahasiswa dalam proses penelitian menjadi bagian penting untuk memberikan wawasan dan pengetahuan yang berbeda dari bidang Arsitektur. Penelitian dalam skala nasional diharapkan dapat dilakukan untuk memberi kesempatan menghasilkan hal baru dengan berbasis kearifan lokal.

Pengabdian Masyarakat

Assistive Device yang dihasilkan dari penelitian ini sangat memungkinkan untuk digunakan bagi masyarakat, khususnya anak-anak disabilitas netra. Upaya untuk melibatkan masyarakat sangat terbuka dan diharapkan kelak menjadi alat bantu yang bermanfaat bagi mereka untuk memberi kemudahan mengenali lingkungan dimana mereka berada.

"Hendaklah engkau menjadi berkat bagi sesama, selama masih ada kesempatan" — demikian makna sebuah lagu yang cukup populer, yang mencanangkan pentingnya untuk berbagi. Keterlibatan para ahli di bidang PAUD dan SLB, yang merupakan bagian dari Mitra Penelitian, merupakan implementasi dari Visi Binus 2035, di mana Binus mencanangkan sebagai institusi yang tidak hanya berfokus pada pengembangan akademis, tetapi juga pada kontribusi sosial dan pemberdayaan masyarakat. *"A World-class university fostering and empowering the society in building and serving the nation."* Dan penerapan *Value Binus University : Based on our belief in God, our passion for education, and our view of a bright future, we are committed to developing the nation and to building a global community through education and technology.*

Sebagai akhir dari orasi ilmiah ini,

Saya menyadari bahwa pencapaian saya pada jenjang jabatan akademis tertinggi sebagai seorang pengajar di bidang Arsitektur Perilaku dan Perancangan Arsitektur tidak lepas dari dukungan doa, moril, dan materil dari semua pihak yang mengasahi saya. Dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, ijinkan saya menyampaikan ucapan syukur dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Tuhanku Yesus Kristus, yang memberikan mujizat yang tak terhitung hingga saat ini. Haleluya.

Terima kasih yang mendalam saya tujukan kepada yang saya hormati :

2. Pemerintah Republik Indonesia, dalam hal ini diwakili oleh Menteri Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi, Bp. Prof. Ir. Satrio Soemantri Brodjonegoro, M.Sc., Ph.D yang telah menetapkan dan mengangkat saya sebagai Guru Besar Tetap Binus University Bidang Perilaku Arsitektur dan Perancangan Arsitektur.
3. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdiktisaintek, Bapak Prof. Dr. Khairul Munadi, S.T., M.Eng. dan jajarannya
4. Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III, Bapak Prof. Dr. Toni Taharudin, S.Si., M.Sc beserta segenap jajarannya, yang telah mendukung, dan



menyetujui usulan Senat Perguruan Tinggi Universitas Bina Nusantara dan melakukan verifikasi data Jenjang Jabatan Akademis saya.

5. Yayasan Bina Nusantara, Bapak Ir. Bernard Gunawan, selaku CEO ; Bp. Ir. Carmelus Susilo, selaku CSO ; Bapak Stephen Wahyudi Santoso BSE, MSIST, CBDMP, selaku President *Binus Higher Education*, beserta segenap jajaran BOD. Terima kasih atas kepercayaan dan kesempatan bagi saya untuk berkarya sebagai akademisi sejak menjadi staf penuh waktu pada tahun 1998 hingga saat ini menjabat sebagai *Faculty Advisor* di *Faculty of Engineering*. Terima kasih atas beasiswa yang diberikan untuk menempuh pendidikan S2, S3, dan Profesi. BINUS sangat berjasa dalam mendukung saya untuk menggapai mimpi-mimpi saya selama 25 tahun saya berkarya di BINUS.
6. Para Inspirator dan Motivator saya yang sungguh luar biasa dalam membimbing dan mensupport saya untuk terus meningkatkan diri hingga sampai di titik ini. Terima kasih Prof. Dr. Ir. Harjanto Prabowo MM, selaku Ketua Dewan Guru Besar Binus University; Dr. Nelly S.Kom. MM, selaku Rektor Binus University ; Prof. Dr. Engkos Ahmad Kuncoro selaku *Vice Rector Academic Development* dan sekretaris Senat.
7. Bapak/Ibu Vice Rector BINUS : Dr. Reina, S.Kom., M.M. ; Prof. Dr. Ir. Yohannes Kurniawan, S.Kom., S.E., MMSI. ; Johan, S.Kom., M.M., CDMS ; Prof. Dr. Juneman Abraham, S.Psi., M.Si. ; Dr. Rini Setiowati, S.E., M.B.A. dan segenap BINUSIAN LEADER.
8. Dan para Dewan Pelantik yang terhormat

Tidak lupa, saya juga menyampaikan ungkapan terima kasih kepada yang saya hormati,

9. Para guru saya yang terhormat di SD GKPS Medan Tenggara, SMPN IV dan SMAN V Medan, sedianya mereka ingin saya hadirkan saat ini, namun karena kondisi kesehatan dan usia lanjut (diatas 80 tahun), beliau-beliau terkendala untuk hadir di ruangan ini. Terima kasih guru-guruku, semoga Tuhan membalas semua jasamu.
10. Para dosen di Prodi S-1 Arsitektur Universitas Sebelas Maret dan Program Magister S-2 Kajian Pengembangan Perkotaan Universitas Indonesia, Khususnya Pembimbing thesis saya Prof. Ir. Gunawan Tjahyono. M.Arch, Ph.D.
11. Para pembimbing dan dosen saya yang luar biasa memberi energi yang memacu semangat saya menyelesaikan program doctoral di Program Studi S-3 Arsitektur Universitas Indonesia : Alm. Prof. Ir. Triatno Yudo Harjoko, M.Sc., Ph.D; Prof. Paramita Atmodiwirjo. Ph. D dan Prof. Yandi Andri Yatmo, ST DipArch MArch PhD. Prof. Kemas Ridwan Kurniawan, S.T, M.Sc, Ph.D.; Prof. Ir. Evawani Ellisa M.Eng. Ph.D. ; Azhar Hadi, Ph.D.
12. Penguji Sidang Terbuka Disertasi saya yang baik hati : Prof. Dr.-Ing. Ar. Ir. Ilya Fadjar Maharika, M.A., I.A.I., dari Universitas Islam Indonesia Jogjakarta
13. Pembimbing yang istimewa dan sangat berjasa, sabar dan telaten dalam mendampingi penyusunan publikasi ilmiah saya hingga dapat menembus Journal bereputasi baik : Prof. Ir. Tarcicius Yoyok Wahyu Subroto, M.Eng., Ph.D., IPU. dari UGM (tidak dapat saya melupakan kebaikan hati beliau yang rela meluangkan waktu untuk berdiskusi, baik secara online maupun offline, baik di Depok maupun Jogja). Matur sembah nuwun njih Prof.
14. Para senior saya di Prodi Arsitektur BINUS : Bapak Ir. Michael Tedja, MT yang berjasa besar memberikan banyak pendampingan bagi saya dalam menjalankan



- tugas sebagai dosen ; Ibu Ir. Widya Katarina dan Bp. Ir. Handrian Ruslim, yang mengenalkan saya pada prinsip untuk menjadi dosen yang bukan sekadar mengajar tetapi juga siap memberi hati sebagai pendidik bagi semua mahasiswa.
15. Anggota Dewan Arsitek Indonesia : Ar. Bambang Eryudawan MAUD IAI, terima kasih untuk kesediaan hadir dan berkenan menyampaikan sambutan pada kesempatan ini.
 16. Tim Auditor Ruang Bermain Ramah Anak – Kementrian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia, Ibu Dra. Lenny Rosalin Msc, “Terima kasih telah memberi banyak arahan, pencerahan sekaligus kepercayaan dalam program mulia terkait dengan Ruang Bermain, Kota Layak Anak, Sekolah Ramah Anak” ; dan teman- teman Auditor RBRA (Ruang Bermain Ramah Anak), Ibu Rohika Kurniadi Sari,SH.M.Si, Bp. Ir. Rino Wicaksono MAUD, MURP, PhD, IAP ; Dr. Ir. Martinus Bambang Susetyarto, M.T ; Dr. Ir. Dermawati DS. MA., Ir. Djoko Santoso. M.Ars, Ir. Marini Widowati, MSc.
 17. Para Tokoh dalam Komunitas Adat Batak dan Simalungun : Prof. Ir. Bungaran Saragih Ph.D, Bp. Drs. Petronius Saragih MSc. SH. MH ; Prof. Dr. Hoga Saragih ST,MT, IPM ; Bp. Listoni Saragih, Bp. Edward Pandiangan SH ; Bp. Dr. Polaris Siregar SH.,MH; Bp. Esbon Marbun SE, MBA. beserta seluruh keluarga yang hadir.
 18. Keluarga besar Tuan Amborokan se Indonesia khususnya chapter pulau Jawa : Bang Drs. Jacob Saragih MM, Kak Mercy, Kak Bertha dan seluruh keluarga.
 19. Keluarga besar GMAHK Uni Indonesia Barat ; *Jakarta Local Conference dan Jakarta Banten Conference* diwakili oleh Ketua JBC , Pdt. Saiman Saragih , Pdt Eddy Purwanto, Pdt Niman Sinaga, Bp. Wilven Nadeak beserta keluarga.
 20. Ketua Yayasan Universitas Advent Indonesia, Dr. Harman Malau beserta jajarannya.
 21. Ketua Yayasan Rumah Sakit Advent Indonesia, Dr.dr. Roy David Sarumpaet Sp.THT beserta jajarannya
 22. Direktur Rumah Sakit Advent Bandung, dr. Alvin Rantung Sp.KFR beserta jajarannya.
 23. Direktur *Hope Channel Indonesia*, Pdt Raymond Lohonauman beserta jajarannya.
 24. Keluarga besar FK UPN Veteran Jakarta dan Ketua IKOMA Pusat FK UPN Veteran Jakarta, dr. Mulyaningsih.
 25. Ketua Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI) Dr. Susilo Kusdiwanggo, ST., MT., CIQaR
 26. Wakil ketua Ikatan Ahli Rancang Kota Indonesia (IARKI), Nur Muhammad Gito Wibowo. M.Arch.
 27. Keluarga besar Dinas Perumahan DKI- Jakarta

Terima kasih juga saya sampaikan pada :

28. Teman teman SMA N 5 Medan, KOPAS Member, yang selalu membawa keceriaan dalam group WA.
29. Teman teman S1 dari Prodi Arsitektur UNS -Solo, yang selalu hadir dengan ketidakseriusannya, namun sangat serius
30. Ketua Alumni S1 Arsitektur UNS Ar. Dian Susilo, IAI
31. Ketua Jurusan Arsitektur UNS Solo dan jajarannya
32. Teman teman S2 dari Prodi Kajian Pengembangan Perkotaan- UI, Dr. Lita Barus, Dr. Ayub Muktiono dan Dr. Hamid Patilima.
33. Teman - teman S3 dari Prodi Arsitektur – UI, Dr. Ir Yuke Ardhiati, MT dari Univ.Pancasila, Prof. Dr. Ir. Naniek Widayati, MT dari UNTAR, Dr. Ir. Susinetti



- Prakoso, MAUD, MLA, Dekan Fakultas Desain UPH, Dr. Ir. Achmad Heri Fuad. M.Eng -Ketua Jurusan Arsitektur UI.
34. Teman sejawat dari *Fac of Engineering* Binus University, Bp. Iman Herwidiana K, Ph.D, Quality Assurance Director & Provost BHE ; Bu Dr. Ir. Ho Hwi Cie selaku Dekan *Fac of Engineering* Periode 2009-2014 ; Bu Dr. Nina Nurdiani, ST, MT selaku Dekan *Fac of engineering* saat ini dan semua teman teman Jurusan Arsitektur, Sipil, SK, Teknik Industri, Tek. Pangan, Bio Tek dan PSPPI, khususnya kepada Pak Dave Mangindaan Ph.D, yang mendampingi saya untuk sukses menerobos rimba journal bereputasi...Terima kasih Pak Dave.
 35. Para alumni prodi S-1 Arsitektur Binus yang luar biasa dan meluangkan waktu untuk hadir, Ar. Deni Setaiwan IAI, Ar. Pascalis IAI, Ar. Raymond IAI, Dr (cand) Andre, Dr. Maria Sengke, saya bangga dan salut atas karya anda yang telah go international...Terima kasih telah berkarya melebihi dosenmu ini. Lanjutkan. Kibarkan nama Arsitektur BINUS ke penjuru dunia.
 36. Ketua Himpunan Mahasiswa Arsitektur dan para mahasiswa khususnya yang mengambil Track Riset yang membantu saya dalam penelitian.
 37. Para teman-teman panitia yang membantu dengan tak kenal lelah, khususnya tim LRC, Bu Dr. Olifia Rombot, Bu Ika, Pak Rial, Bu Utari dan seluruh jajarannya...,mohon maaf kalau saya sudah menambah kesibukan teman-teman.
 38. Komite Sekolah dan Guru-guru dari Sekolah Tiga Penuai Indonesia yang mendukung dan mendoakan saya, serta siswa/i Sekolah Tiga Penuai Indonesia yang banyak terlibat untuk menjadi responden pada penelitian saya, terima kasih.
 39. Perwakilan dari Dinas Pendidikan Kabupaten Tangerang, Dr. Nanang dan Bp. Drs Wasis beserta keluarga, Punguan Pakpahan Lumban Bosi se Tangerang Kota, Punguan Parna Medang Lestari, serta teman-teman sejawat yang saya banggakan dari UI, Univ. Budi Luhur (Dr Putri Suryandari) , UMN (Henrico. ST. M.Ars), Univ. Podomoro (Sani Heriyanto MSc , Dr Donny Fireza), UNTAR, Univ. Trisakti (Ir Indartoyo M.SA), UPH, Univ. Pancasila, Univ. Matana (Candidat Dr Andre), UNAI (Dr Ronny Sihotang MBA dan Louis Saija MPd), UKI (Ir. Riyadi Ismanto M.Arch) ; PSPPI (Ir. Rudi Purwondo MSc.) ; UPI YAI (Ir. ST. Tri Kariastoto. MT) ; PT. Propan Raya (Dr. Ir. Yuwono Imanto, M.BA, M.Ars)
 40. Para pengisi acara, MC dan Binus TV yang mendokumentasikan peristiwa bersejarah ini.
 41. Tamu undangan lainnya yang tidak bisa saya sebut satu persatu...

Dan ucapan terima kasih ini secara khusus saya sampaikan kepada semua pihak yang berada di lingkungan keluarga inti saya :

1. Mama ku tersayang, Sintua Henno Purba, terima kasih untuk doanya yang tak kenal lelah, mohon maaf ya Ma...kalau aku tidak bisa mencapai ini ketika Bapak masih ada bersama kita...sehat selalu ya mamaku sayang... Tangiang ni dainang I namaparorot tondiki Manang di dia pe au, Tontong diramoti.
2. Istriku tercinta, Helena Valentina Br. Pakpahan M.Psi, psikolog, yang terus berdoa dan berdoa, memberi motivasi dan konseling gratis kapan saja dan dimana saja....bahkan ketika engkau sangat lelah...teringat saat buku pertama ku terbit di Gramedia Pustaka, itu adalah hasil dorongan dan motivasi yang tak kenal lelah darimu...Buku itulah yang menginspirasi untuk terjun di dunia Pendidikan Prodi Arsitektur Binus University...hingga akhirnya aku bisa berdiri disini menerima anugerah Tuhan atas pencapaian ini...terima kasih sayangku, belahan jiwaku...



3. Kedua anakku terkasih dr. Golda Law Saragih dan Godwin Saragih S.Ked, terima kasih untuk doanya...kehadiran kalian begitu berharga dan meinginspirasi papi untuk memahami makna bermain. Terima kasih untuk support kalian, yang menguatkanaku saat kecewa dan nyaris putus asa, " Papi..jangan sedih...kita kawal dengan jalur langit....terima kasih sayang..."
4. Adik adikku...(Kel. Budiman Saragih, Kel. Ir. Bambang Arianto Saragih, Keluarga Ir. Haholongan Saragih, Kel. Rida Henita Saragih, STh, Laeku Jan Sudiaman Sinaga), terima kasih sudah berkenan hadir jauh-jauh dari Medan...dan adik adik iparku...Kel. Ir. Paul Pakpahan dan Drg. Rosa Tarigan, Kel. Dora Valeriana. S.Pd, Kel. Yuli Damayanti. Terima kasih atas semua doa, dan motivasi...terima kasih untuk semuanya....terima kasih untuk lagu-lagunya....
5. Teman istimewa dari anak-anak ku...Dick Wolters Marbun S.Ak, MM, Felicia Octhreeani Gultom. S.Ked terima kasih sudah hadir mewarnai keluarga kami.

Bapak dan Ibu serta hadirin sekalian, dengan segala hormat, tetaplah kiranya mendoakan saya, agar pengetahuan dan pencapaian ini dapat saya dedikasikan untuk negara dan bangsa Indonesia, serta untuk Binus *University*, tempat saya berkarya.

Melengkapi Orasi Ilmiah ini, ijinkan saya menyampaikan pantun...

Belajar bersama di Binus tercinta, Kolaborasi lintas ilmu bersemi.
Arsitektur tak sekadar estetika, Tapi peduli pada tiap insani.

LiDAR memindai ruang terbuka, Membantu rancangan jadi presisi.
Sensitas hadir untuk semua, Mewujudkan desain yang empati.

Sekali lagi, saya mengucapkan terima kasih atas kehadiran Bapak, Ibu dan hadirin sekalian...HORAS...

Daftar Pustaka :

- [1] Harjoko, Triatno Yudo. (2011) "Fenomena Bentuk Dan Wujud Arsitektural: Antara Materialitas, Representasi dan Muatan Kehidupan Keseharian dari Permukiman Kampung Perkotaan." *NALARs* 10.2 (2011).
- [2] Yatmo, Y. A. (2014). *Arsitektur Untuk Masyarakat. Depok: Universitas Indonesia, Pidato Pengukuhan Guru Besar Arsitektur.*
- [3] Tjahyono, G. (2011). *Arsitektur Untuk Indonesia.*
- [4] Huizinga, J. (2008). *Homo ludens: proeve eener bepaling van het spel-element der cultuur.* Amsterdam University Press.
- [5] Kourti, A., Stavridou, A., Panagouli, E., Psaltopoulou, T., Tsolia, M., Sergentanis, T. N., & Tsitsika, A. (2021). Play behaviors in children during the COVID-19 pandemic: A review of the literature. *Children*, 8(8), 706.
- [6] Erikson, E. H. (1994). *Identity and the life cycle.* WW Norton & company.
- [7] Chudacoff, H. P. (2007). *Children at play: An American history.* NYU Press.
- [8] Tuan, Y. F. (2020). Time, space, and architecture: Some philosophical musings. In *Topophilia and Topophobia* (pp. 22-30). Routledge.



- [9] Scott, A. J. (2006). Creative cities: Conceptual issues and policy questions. *Journal of urban affairs*, 28(1), 1-17.
- [10] Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. *Hilldale, USA*, 1(2), 67-82.
- [11] Wilkinson, P. F. (Ed.). (2017). *Innovation in play environments*. Routledge.
- [12] Saragih, J. B. (2021). "... the space wider, I can play ball...": when children thinking about space. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 794, No. 1, p. 012232). IOP Publishing.
- [13] C. Burke, "Play in Focus: Children Researching Their Own Spaces and Places for Play," *Child Youth Environ*, vol. 15, no. 1, pp. 27-53, 2005, [Online]. Available: <http://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.15.1.0027>
- [14] M. Said and B. Tempels, "Challenges in managing public space: insights from public space management practice," *Journal of Environmental Planning and Management*, pp. 1-20, Oct. 2023, doi: 10.1080/09640568.2023.2263635.
- [15] H. Lynch, A. Moore, C. Edwards, and L. Horgan, "Advancing play participation for all: The challenge of addressing play diversity and inclusion in community parks and playgrounds," *British Journal of Occupational Therapy*, vol. 83, no. 2, pp. 107-117, Feb. 2020, doi: 10.1177/0308022619881936.
- [16] D. Reinhardt, S. Silveira, K. Tait, L. Loke, E. Jones, and L. Holloway, "Playground for Blind and Low-Vision Children—Improving Access and Play for Children, Parents and Carers in Cities," 2023, pp. 321-335. doi: 10.1007/978-3-031-36302-3_24.
- [17] D. M. Y. Brown *et al.*, "A Scoping Review of Evidence-Informed Recommendations for Designing Inclusive Playgrounds," *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, vol. 2, May 2021, doi: 10.3389/fresc.2021.664595.
- [18] M. Bandukda, C. Holloway, A. Singh, and N. Berthouze, "PLACES: A Framework for Supporting Blind and Partially Sighted People in Outdoor Leisure Activities," in *Proceedings of the 22nd International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, New York, NY, USA: ACM, Oct. 2020, pp. 1-13. doi: 10.1145/3373625.3417001.
- [19] Y.-G. Kim, H. Kim, and S. Maeng, "Characteristics of Inclusive Playground Guidelines," *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, vol. 46, no. 6, pp. 75-84, Dec. 2018, doi: 10.9715/KILA.2018.46.6.075.
- [20] Michela Dalprà, "Inclusive Playgrounds: A Reality or a Utopia in Our Cities?," *Journal of Civil Engineering and Architecture*, vol. 14, no. 12, Dec. 2020, doi: 10.17265/1934-7359/2020.12.001.
- [21] C. L. Fernelius and K. M. Christensen, "Systematic Review of Evidence-Based Practices for Inclusive Playground Design," *Child Youth Environ*, vol. 27, no. 3, pp. 78-102, 2017, doi: 10.1353/cye.2017.0016.
- [22] Patterson, R. (1997). What vitruvius said. *The Journal of Architecture*, 2(4), 355-373.
- [23] Mangunwijaya, Y. B. (2009). *Wastu citra: pengantar ke ilmu budaya bentuk arsitektur, sendi-sendi filsafatnya, beserta contoh-contoh praktis*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- [24] Derrida, J. (2001). A discussion with Jacques Derrida. *Theory & Event*, 5(1).
- [25] Raj, T., Hanim Hashim, F., Baseri Huddin, A., Ibrahim, M. F., & Hussain, A. (2020). A survey on LiDAR scanning mechanisms. *Electronics*, 9(5), 741.

