

**PARADIGMA BARU PERUMAHAN
DAN PENGEMBANGAN PERKOTAAN**



UNIVERSITAS GADJAH MADA

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar
pada Departemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan
Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada**

**Disampaikan di depan Rapat Terbuka
Dewan Guru Besar Universitas Gadjah Mada
pada tanggal 23 Juli 2020
di Yogyakarta**

**oleh
Prof. Dr. Ir. Budi Prayitno, M.Eng.**

Bismillahirrahmanirrohim,

Yang Terhormat,
 Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas
 Gadjah Mada,
 Ketua, Sekretaris, dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Gadjah
 Mada,
 Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik Universitas Gadjah
 Mada,
 Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Gadjah Mada,
 Dekan dan para Wakil Dekan di lingkungan Universitas Gadjah Mada,
 Ketua dan Sekretaris serta seluruh anggota Senat Fakultas,
 Segenap Sivitas Akademika Universitas Gadjah Mada,
 Para tamu undangan, teman sejawat, para dosen, mahasiswa, dan sanak
 keluarga yang saya cintai.

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
 Salam Sejahtera untuk kita semua,

Perkenankanlah saya menyampaikan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga pada hari ini kita semua berkumpul dalam keadaan sehat *wal 'afiat* untuk mengikuti rapat terbuka Dewan Guru Besar Universitas Gadjah Mada di Balai Senat Universitas Gadjah Mada. Dalam rangka memenuhi kewajiban akademik sebagai Guru Besar, saya akan menyampaikan pidato pengukuhan saya dengan judul :

PARADIGMA BARU PERUMAHAN DAN PENGEMBANGAN PERKOTAAN

Pidato pengukuhan ini menjelaskan pemikiran saya tentang paradigma baru, kebijakan, strategi, dan program pembangunan perumahan serta pengembangan perkotaan di Indonesia yang telah menjadi minat dan kajian saya selama ini. Pidato ini akan dimulai dengan pemahaman tentang teori arsitektur permukiman dalam proses mengkota yang dilanjutkan dengan pemahaman kesejahteraan papan

dan perlindungan hak bermukim di perkotaan. Dilanjutkan dengan pembahasan tentang strategi memberdayakan potensi sumber daya pengembangan permukiman dan nilai lahan dengan konsep dan proses industrialisasi perkotaan sebagai dasar penyusunan kerangka ekosistem penyelenggaraan perumahan. Melalui pemahaman ekosistem tersebut akan ditemukan tantangan dan faktor-faktor penting sebagai konstruksi paradigma dan konsep baru pembangunan perumahan rakyat.

ARSITEKTUR PERMUKIMAN DAN URBANISME

Hadirin yang saya hormati,

Papan merupakan salah satu kebutuhan dasar untuk mewujudkan kesejahteraan selain sandang, pangan, pendidikan, dan kesehatan. Pemahaman terhadap makna papan masih sering diartikan sebagai rumah secara fisik sehingga cara pemenuhan kesejahteraan atas papan sering dimaknai sebagai penyediaan sejumlah rumah. Sebagai implikasinya hanya didasarkan pada kerangka sistem kebutuhan dan ketersediaan (*demand supply system*).

Kompleksitas nilai dalam sistem pemenuhan kesejahteraan rakyat atas papan sering gagal diidentifikasi sehingga target pencapaian kerjanya sangat sulit dicapai. Untuk itu perlu pemahaman konstruksi ekosistem penyediaan perumahan sebagai dasar perumusan perspektif dan cara pandang baru.

Arsitektur permukiman sebagai bidang kajian rekayasa bentuk lingkungan hunian dan rekayasa tata nilai sosial ekonomi sangat relevan dan dibutuhkan untuk merevisi berbagai konsep dan metode yang selama ini digunakan. Beberapa tahapan perlu dilakukan untuk mengonstruksikan paradigma dan konsep baru yang harus dijelaskan sebagai sebuah teori baru.

Penelusuran perkembangan dan evolusi arsitektur permukiman yang dijelaskan melalui teori dan konsep yang mendasari mutlak harus dipetakan. Dinamika penerapannya dengan keunikan dan keanomaliannya harus mampu ditelaah untuk menemukan faktor-faktor

penting dan tantangannya sebagai antisipasi dalam mewujudkan konsep, kerangka teori, dan instrumen yang ditawarkan.

Fenomena dunia yang mengkota (*urbanizing world*) sudah cukup lama dikaji oleh para arsitek dan perencana sebelum secara resmi dicanangkan sebagai agenda utama penyelesaian permasalahan permukiman secara global (Abrams, 1964). Konsentrasi manusia yang berhuni secara menetap dalam satuan geografis merupakan embrio lahirnya proses mengkota (Cherry, 1974; Golany, 1976). Doxiadis (1971) mencoba mengurai permukiman menjadi 5 (lima) unsur yaitu: alam (*nature*), pelingkup (*shells*), jejaring (*network*), manusia (*man*), dan masyarakat (*society*) serta mengklasifikasikannya ke dalam beberapa skala, yaitu skala permukiman, skala perkotaan sampai pada skala jejaring antar kota secara global (Doxiadis, 1971).

Cerda, seorang insinyur dan perencana kota mengembangkan teori tentang proses berhuni secara komunal dan berbagi (*co-habitation*) di mana infrastruktur permukimannya dikelola dengan prinsip optimasi sistem *grid* (Palladio, 2002). Corbusier (1947) menggagas sebuah arsitektur permukiman perkotaan dengan konsep “*contemporary city*” dengan unsur tempat tinggal/wisma (*living*), tempat kerja/karya (*work*), infrastruktur jalan/marga (*infrastructure*) dan rekreasi/suka (*recreation*) (Corbusier, 1947) yang direkayasa secara hierarkis di berbagai tipologi bangunan (Aureli, 2011). Sedangkan pemikiran tentang hunian yang semakin memadat ke arah vertikal mulai 1924 dilontarkan oleh Hilberseimer (1927), Koolhaas & Mau (1998), dan Ungers & Koolhaas (1977) yang digerakkan oleh kekuatan ekonomi dan produksi dari sebuah sistem mobilitas, hunian dan tempat kerja (Hilberseimer, 1927; Koolhaas & Mau, 1998; Ungers & Koolhaas, 1977).

Selain para arsitek dan perencana kota, sosiolog L. Wirth juga menganalisis permukiman berkepadatan dengan lahan yang luas sebagai sebuah ekosistem hunian permanen dengan tingkat keragaman komunitas dan individu yang kompleks (Oswald & Baccini, 2003). Demikian pula ahli sejarah L. Mumford memahami permukiman yang memadat dan membentuk lingkungan perkotaan sebagai sebuah

konsentrasi kekuasaan dan budaya masyarakat (Oswald & Baccini, 2003).

Pendekatan kompleksitas sistem rekayasa fisik, sosial, dan ekonomi semakin berkembang ditandai dengan munculnya beberapa konsep arsitektur permukiman perkotaan dengan beragam kreativitas gagasan. Wright menggagas sebuah konsentrasi hunian dan perkotaan dengan konsep '*Broadacre City of Tomorrow*' tahun 1932 dengan prinsip koordinasi skala modular komunitas penghuninya sebagai dasar pengembangan permukimannya. Demikian pula Charter mengembangkan sebuah konsep ideal sebuah kota yang direncanakan dengan rekayasa perairan, hidrologi, penyediaan air bersih, pengelolaan air limbah, drainase, transportasi, dan produksi pertanian berbasis pada pemenuhan tingkat kenyamanan yang mencukupi serta tingkat efisiensi yang tinggi (Aureli, 2011).

Pemahaman terhadap fenomena permukiman yang semakin mengkota (*urbanizing settlement*) diurai ke dalam beberapa unsur-unsur ekosistemnya dan direkayasa secara fisik, ekonomi, dan sosial oleh beberapa arsitek, perencana kota, ahli sejarah, dan sosiolog. Namun cara pandang, teori, dan konsep yang digunakan dalam memahami fenomena tersebut masih dalam tataran normatif sehingga model yang diajukan bersifat sangat ideal.

Gagasan yang sangat mendasar yang diajukan dalam cara pandang, konsep, dan teori yang bersifat normatif dan ideal tersebut masih relevan digunakan dalam mengonstruksikan ekosistem penyediaan perumahan adalah sistem koordinasi modular rekayasa fisik dan sistem tata kelola rekayasa sosial dan ekonomi.

KESEJAHTERAAN RAKYAT ATAS PAPAN

Hadirin yang saya muliakan,

Paradigma pemenuhan kesejahteraan rakyat berbasis hak yang dijamin oleh Undang-Undang Dasar 1945, Undang-Undang No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia maupun Deklarasi Universal HAM (DUHAM) yang mewajibkan negara hadir dalam berbagai

kebijakan, strategi, dan program pembangunan perumahan rakyat. Kebijakan pembiayaan perumahan rakyat berbasis subsidi, tabungan, jaminan sosial, maupun pemanfaatan skema pembiayaan sekunder perumahan sampai saat ini masih membutuhkan penanganan yang lebih efektif. Demikian pula kebijakan penyediaan tanah bagi perumahan rakyat dengan konsep kawasan siap bangun (Kasiba) dan lingkungan siap bangun (Lisiba) sampai saat ini masih belum menunjukkan efektivitas pelaksanaannya. Selain itu, berbagai konsep tentang pencadangan tanah dalam bentuk bank tanah juga telah dicoba untuk dikaji, namun masih perlu pengembangan lebih lanjut.

Tantangan pemenuhan kesejahteraan atas papan ini semakin berat akibat fenomena perumahan yang mengkota yang mengakibatkan harga konstruksi dan harga lahan semakin tinggi. Berbagai paradigma telah digunakan untuk menyusun konsep dan teori pembangunan perumahan rakyat di perkotaan (Prayitno, 2016). **Paradigma pembangunan yang memosisikan rumah sebagai hak dasar dan hak asasi manusia membantu memperkuat kehadiran negara dalam mendorong keberpihakan di sektor papan sebagai prioritas pembangunan.** Paradigma lain memandang rumah sebagai bagian dari tata ruang dengan memasukkan fungsi hunian sebagai salah satu elemen tata kelola lingkungan yang tangguh dan berkelanjutan, tangguh terhadap bencana alam, infrastruktur dan pandemi (Prayitno, 2020). Selain itu terdapat pula **paradigma yang melihat rumah dari aspek pemenuhan kenyamanan huni dan aspek sosial ketetanggaan untuk membantu merumuskan standar teknis pembangunan perumahan rakyat.**

Paradigma-paradigma tersebut belum mampu mengidentifikasi faktor-faktor penting yang mengantisipasi fenomena perumahan perkotaan yang semakin masif. Untuk itu, **perlu paradigma baru** yang memosisikan rumah sebagai bagian dari isu perkotaan (Habraken, 1998; Turner & Fichter, 1972), di mana lahan menjadi faktor penentu efektivitas penyediaan perumahan.

Pencadangan tanah yang dilakukan dalam proses pengadaan lahan bagi pembangunan perumahan komersial dalam skala besar semakin memperlebar jurang ketimpangan keadilan atas tanah. Proses densifikasi dan intensifikasi nilai lahan harus segera ditangani dengan

prinsip keadilan melalui pendekatan kemitraan. Cerda dalam bukunya *Teoria General de la Urbanizacion* menjelaskan tentang fungsi kota yang baik adalah sebagai tempat berbagi dalam berhuni (*co-habitation*) (Aureli, 2011).

Kebijakan hunian berimbang mewajibkan pembangunan perumahan dengan komposisi 1:2:3, di mana pengembang yang membangun satu unit rumah mewah wajib membangun 2 unit kelas menengah dan 3 unit rumah sederhana. Kebijakan ini dalam pelaksanaannya bisa lebih berkembang dan lebih fleksibel dimana pengembang bisa melakukan komposisi 1:3 tanpa membangun rumah kelas menengah, dan bisa juga melakukan komposisi 2:3 tanpa membangun rumah mewah atau hanya membangun rumah sederhana saja. Dalam praktiknya, kebijakan ini masih sulit diimplementasikan mengingat perbedaan karakter daerah yang sangat beragam. Untuk itu perlu dilakukan pemetaan terhadap kemungkinan alternatif pembiayaan dan penyediaan tanah yang lain. Salah satu peluang yang dapat dikembangkan adalah penerapan konsep nilai tangkapan lahan (*land value capture*) dan konsep berbagi (*shared*).

Proses densifikasi yang sangat cepat dan proses intensifikasi yang sangat tinggi di satu sisi memperlebar ketimpangan distribusi kesejahteraan lahan, namun di sisi yang lain membuka berbagai peluang kemitraan yang bisa dikembangkan. Densifikasi atau pemadatan populasi yang lebih dari 500 orang per kilometer persegi menumbuhkan berbagai strata warga dengan berbagai tingkat penghasilan serta variasi hibrida yang sangat beragam. Atas dasar pertimbangan semakin tinggi nilai lahan dan semakin berkurangnya ruang terbuka hijau maka proses intensifikasi lahan dituntut untuk mengoptimalkan berbagai kebutuhan fungsi hunian terpadu dengan tingkat efisien yang tinggi. Fungsi hunian, fungsi komersial dan fungsi fasilitas publik di hamparan lahan perkotaan yang selama ini dikomposisikan secara *mixed-use* berpeluang untuk bisa dikembangkan secara hibrida. Fungsi-fungsi yang selama ini sekadar dipisahkan berdasarkan zonasi dalam sistem *mixed-use* berpeluang dapat melebur secara organik bahkan beberapa fungsi bisa bermutasi sebagai fungsi baru. Selain itu, pasca pandemi Covid-19 ini juga memerlukan

pengkajian baru terhadap norma, standard, prosedur dan kriteria perkerjasama kepadatan ruang publik berbasis mitigasi resiko penyebaran virus pandemi.

Fenomena hibrida ini memunculkan tantangan baru untuk mensinergikan aset, kelembagaan, dan regulasi. Hal lain yang juga bisa ditangkap peluangnya adalah mengkreasikan skema inovatif pembiayaan campuran (*innovative blended finance*) dan pendanaan kreatif (*creative funding*) dengan pendekatan yang saling menguntungkan (*co-benefit*). Demikian pula pemberdayaan sinergi nilai tangkapan lahan/tanah (*land value capture*) dari sebuah hibrida pembangunan kawasan permukiman sangat berpotensi untuk dikembangkan dengan konsep berbagi (*shared land value capture*). Aset hunian rumah susun yang saat ini bersinergi dengan aset bangunan pasar dan stasiun kereta api merupakan langkah yang sangat tepat untuk dikembangkan lebih lanjut dengan konsep hunian berimbang. Penataan kampung padat huni yang berada di kawasan marjinal, tepian sungai, tepian stasiun kereta api dan tepian bangunan pasar berpeluang untuk ditata dengan pendekatan *shared land value capture*. Hal ini akan mengurangi risiko gentrifikasi dan inklusivitas kawasan.

Pemberdayaan mekanisme pasar melalui penguatan peran kemitraan pihak swasta dan badan usaha dengan pihak pemerintah dan pemerintah daerah sangat diperlukan untuk mensinergikan aset, kelembagaan, dan regulasi. Konsep hunian berimbang yang saat ini hanya merupakan pelimpahan tanggung jawab sosial terhadap korporasi berpeluang untuk diintegrasikan dengan pendekatan *shared land value capture*.

PERLINDUNGAN HAK BERMUKIM MASYARAKAT BERPENGHASILAN RENDAH DAN WARGA MISKIN PERMUKIMAN

Hadirin yang berbahagia,

Pemberdayaan mekanisme pasar untuk mengakselerasi pemenuhan kesejahteraan papan secara berkeadilan harus dilakukan melalui perkerjasama pembiayaan dan penyediaan lahan. Proses

densifikasi dan intensifikasi pemanfaatan lahan yang saat ini berjalan sangat masif dan ekspansif dan didominasi oleh kekuatan pasar sangat rentan menimbulkan ketimpangan distribusi kesejahteraan atas papan. Kerentanan yang sangat tinggi dialami oleh warga kota berpenghasilan rendah dan miskin dalam bertahan dan memperjuangkan hak bermukimnya di kawasan perkotaan (Prayitno, 2016). Sebagai akibatnya proses gentrifikasi warga tersebut ke daerah-daerah marjinal semakin masif. Untuk itu diperlukan inovasi kebijakan, strategi, dan program perlindungan hak bermukim masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) dan miskin di perkotaan.

Perlindungan hak bermukim tersebut saat ini sudah dilakukan melalui program pemberdayaan aset yang dimiliki berupa tanah, rumah, prasarana, komunitas, dan kelembagaan dalam berbagai program (Prayitno, 2016). Program nasional Kotaku (Kota Tanpa Kumuh) berupa perbaikan infrastruktur kawasan permukiman yang diintegrasikan dengan bantuan stimulan perumahan swadaya untuk meningkatkan kualitas rumah beserta infrastrukturnya sudah berjalan sangat efektif. Namun untuk mengakselerasi program Kotaku dengan skema penanganan tersebut, membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk itu diperlukan paradigma baru dalam memosisikan program perlindungan hak bermukim masyarakat berpenghasilan rendah dan miskin dengan konsep pemberdayaan mekanisme pasar secara berbagi. Hal ini mengingat bahwa penataan kawasan tersebut pada umumnya berada di area padat dan strategis perkotaan bahkan beberapa kawasan berada di area yang mempunyai nilai lahan yang sangat tinggi. Sehingga perlu diidentifikasi peluang nilai tangkapan lahan yang dapat diintegrasikan dalam program Kotaku.

Skema perlindungan tersebut harus menggunakan pendekatan perancangan berbasis kawasan perkotaan. Kreativitas perancangan arsitektur dan urbanisme sangat diperlukan untuk pemetaan fungsi kegiatan dan program hibrida kawasan padat huni. Selain itu, perlu diidentifikasi potensi nilai tangkapan lahan yang bisa disinergikan, baik secara programatik fungsi pemanfaatan kawasan maupun secara tata kelola aset lahan, pembiayaan, kelembagaan, dan regulasinya.

BERBAGI NILAI TANGKAPAN LAHAN

Hadirin yang saya hormati,

Perkembangan arsitektur permukiman dan urbanisme melahirkan berbagai teori dan konsep dalam menata ulang kerangka ruang perkotaan. Hal ini dipicu oleh perkembangan kebutuhan dan gaya hidup perkotaan yang semakin kompleks dan kreatif. Pemrograman ruang secara lintas fungsi menciptakan keragaman bentuk hibrida ruang perkotaan. Fenton (1985) membedakan ruang hibrida tersebut menjadi 3 (tiga) tipe, yaitu *fabric hybrid*, *graph hybrid*, dan *monolith hybrid*. Perbedaan ketiganya terletak pada struktur ruang dan *volumetric* pengisinya (Fenton, 1985). Sedangkan Cho *et al.* (2016) mengklasifikasikan konsep hibrida menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu hibrida spasial, hibrida programatik, dan hibrida operasional. Diversifikasi dan intensitas yang tinggi kegiatan warga perkotaan membutuhkan kreasi penciptaan ruang secara *multilevel space* dan *multilevel network* (Cho, *et al.*, 2016).

Pemaduan fungsi secara *multilevel* yang sebelumnya hanya berdasarkan pembagian zonasi dan dikenal dengan konsep *mixed-use* bergeser menjadi konsep hibrida berbasis jejaring (*network*). Demikian pula peningkatan nilai lahan yang selama ini didominasi oleh kekuatan pasar komersial yang berdampak pada gentrifikasi kegiatan yang berkekuatan lemah dalam berkompetisi dapat dihindari melalui pemberdayaan nilai tangkapan lahan secara berbagi. Konsep hunian berimbang yang saat ini digunakan sebagai instrumen untuk mendistribusikan lahan secara berkeadilan masih menghadapi tantangan yang cukup berat. Hal ini dikarenakan hanya menggunakan prinsip pelimpahan tanggung jawab sosial korporasi untuk memitigasi risiko kesenjangan distribusi kesejahteraan papan dan lahan tanpa mempertimbangkan nilai tangkapan lahan yang sangat potensial untuk diintegrasikan ke dalamnya.

Kreativitas bentuk hibrida arsitektur permukiman perkotaan dan kreativitas konsep spasial programatik dan operasional (Cho, *et al.*, 2016) dalam menata ulang kerangka ruang perkotaan. Sebagai salah satu ilustrasi yang menggambarkan kreativitas hibrida ruang perkotaan dengan konsep berbagi nilai tangkapan lahan adalah sebagai berikut:

penataan permukiman padat huni di kawasan-kawasan marjinal di bantaran sungai, bantaran rel kereta api, tepian pantai di satu sisi penghuninya miskin, dan berpenghasilan rendah dan di sisi yang lain kawasan tersebut pada umumnya berada di kawasan yang memiliki nilai yang sangat strategis. Untuk itu tantangan kreativitas arsitektur permukiman hibrida perlu dikembangkan secara tematik melalui pemberdayaan aset kehidupan dan penghidupan komunitas dan disinergikan dengan pembangunan kawasan permukiman komersial yang bersebelahan dengan area tersebut (Prayitno, 2017). Pengembangan konsep pemberdayaan “*one kampung one product*” yang berada di sekitar kawasan perumahan komersial dapat diintegrasikan sebagai salah satu pendukung generator daya tarik dan pengembangan nilai ekonomis kawasan (Prayitno, 2018). Tentu saja hal ini harus diikuti dengan program pendampingan pemberdayaan usaha masyarakat perkampungan padat tersebut secara professional.

Melalui pendekatan ini bukan sekedar mengurangi resiko kesenjangan distribusi kesejahteraan papan dan lahan tapi juga mampu menciptakan inklusivitas ruang-ruang interaksi lintas lapisan masyarakat. Sehingga proses pemberdayaan mekanisme pasar melalui penguatan kinerja kolaborasi nilai tangkapan lahan ini mampu mewujudkan tiga prinsip kolaborasi berhuni (*co-habitation*) yaitu kolaborasi pembangunan lingkungan (*co-development*), kolaborasi ekonomi (*co-benefit*), dan kolaborasi sosial (*co-living*).

INDUSTRIALISASI PERKOTAAN

Hadirin yang saya muliakan,

Proses arsitektur permukiman yang mengkota akibat densifikasi dan intensifikasi lahan serta diversifikasi budaya huni perkotaan membutuhkan konsep rekayasa yang inovatif. Program kota tanpa kumuh, program sejuta unit rumah susun dan program sejuta rumah perlu mengantisipasi dan menangkap peluang fenomena tersebut. Kompleksitas program serta strategi penanganan berskala besar permukiman perkotaan hanya akan berhasil apabila menggunakan metode industrialisasi arsitektur permukiman. Tantangannya adalah

bagaimana mensinergikan dan memosisikan moda pembangunan perumahan formal untuk masyarakat berpenghasilan rendah, moda program perumahan sosial untuk masyarakat miskin, moda program perumahan swadaya untuk penataan perumahan berbasis keswadayaan serta perumahan komersial untuk masyarakat berpenghasilan menengah dan tinggi dalam ekosistem penyelenggaraan perumahan rakyat nasional.

Industrialisasi arsitektur permukiman dengan berbagai moda penyediaan tersebut harus dikembangkan dengan pendekatan konsep berskala perkotaan (Habraken, 1998). Atau dengan kata lain yang sering digunakan dalam ilmu arsitektur permukiman adalah industrialisasi arsitektur perkotaan. Gagasan penggunaan metode industrialisasi perumahan perkotaan ini sebenarnya sudah muncul sejak tahun 1867 di mana Cerda, seorang arsitek perkotaan yang menulis buku *Teoria General de la Urbanizacion*, yang mana prinsip *grid* dengan optimasi infrastruktur perkotaan sebagai dasar perencanaannya (Aureli, 2011). Selain itu Hilberseimer (1927) juga mengembangkan model bangunan *hybrid block and slab* yang disuperimposkan ke dalam zonasi kegiatan huni produksi dan komersial dalam sebuah kawasan perkotaan berskala besar (Hilberseimer, 1927). Demikian pula, *Archizoom Associati* dengan model *No-Stop city*-nya di tahun 1968 menggagas sistem produksi dan konsumsi dalam perencanaan sistem hunian perkotaan sebagai solusi untuk proses industrialisasi perkotaannya (Branzi, 2006; Aureli, 2011). Menurut Joan, pendekatan rekayasa arsitektur yang digunakan saat itu pada umumnya sistem *grid* dan komposisi beberapa unit fungsi (Busquets, *et al.*, 2019).

Gagasan proses perencanaan dan pengembangan hunian perkotaan pada awalnya dilakukan dengan pendekatan analogi metabolisme kehidupan. Untuk itu, banyak sekali pemikiran-pemikiran rekayasa industrialisasi arsitektur hunian perkotaan menjelaskan dinamika fungsi perencanaannya menggunakan proses morfologis dan fisiologis metaforik metabolisme. Franz Oswald dan Peter Baccini dalam bukunya (Oswald & Baccini, 2003) menggagas paradigma baru pengembangan permukiman perkotaan dari prinsip zonasi ke prinsip jejaring (*network*) dalam menganalisis sistem perumahan, energi,

industri, transportasi, dan pertanian perkotaannya. Demikian pula Hidetoshi Ohno (2006) membuat sebuah gagasan visioner tentang *fibercity* sebagai solusi untuk menghadapi kota-kota yang menyusut (*shrinking*) dengan mengajukan gagasan sistem jejaring fiber unit sistem hunian, transportasi, infrastruktur, industri dan lanskapnya (Ohno, 2006; Ohno, 2017). Densifikasi dan intensifikasi lahan perkotaan menuntut budaya huni perkotaan yang berubah berorientasi ke arah vertikal (*floating to the sky*) dan berekspansi ke arah pesisir (*artificial floating island in the sea front*). Kompleksitas sistem jejaring perkotaan membutuhkan koordinasi sistem ruang dan infrastruktur unit-unit struktural yang menyerupai serat/*fiber* (Ohno, 2017). Demikian pula rajutan sistem model tata kelola perkotaan yang semakin kompleks rumit dan berskala mega diidentikkan dengan sistem *fabric* (Ohno & Shinkenichikusha, 2006). Sedangkan aliran (*flow*) mobilitas penduduk (*people*) dan kendaraan (*vehicles*), sistem perairan, energi, distribusi logistik harus dijamin efektivitas dan efisiensinya dalam mewujudkan kinerja industrialisasi perkotaan (Ohno, 2006; Ohno, 2017). Inovasi dan kreativitas konstruksi bangunan hunian bertingkat tinggi juga bergeser dari penggunaan metode kolom, balok, dan pelat (*column, beam, and slab*) menjadi metoda *grid*.

Tantangan pemenuhan kesejahteraan atas papan dalam situasi dunia yang mengkota (*urbanizing world*) saat ini membutuhkan metode yang mampu memenuhi target capaian yang masif dan akseleratif dengan tingkat presisi yang tinggi. Untuk itu, paradigma baru industrialisasi perumahan dalam jangkauan jejaring perkotaan berskala besar menjadi mutlak harus dilakukan. Demikian pula pengelolaan sistem energi, sumber daya air, transportasi, dan sistem ketahanan pangan menjadi sangat penting di dalam ekosistem penyelenggaraan penyediaan perumahan agar bisa berlangsung secara tangguh (*resilience*) sesuai dengan daya dukung dan daya tampung lingkungannya.

EKOSISTEM PENYELENGGARAAN PERUMAHAN RAKYAT

Hadirin yang berbahagia,

Program pembangunan sejuta unit rumah susun bagi warga perkotaan, program peningkatan kualitas lingkungan melalui program kota tanpa kumuh dan pengembangan konsep kawasan siap bangun dan lingkungan siap bangun (kasiba dan lisiba) dalam mendukung program pembangunan kawasan permukiman skala besar merupakan program strategis dan prioritas pembangunan perumahan dan perkotaan nasional. Untuk itu diperlukan pemahaman ekosistem penyelenggaraan perumahan rakyat secara holistik, di mana aspek pembiayaan, regulasi, dan kelembagaan merupakan isu kunci tantangannya. Pergeseran perumusan agenda penyelenggaraan perumahan sevara global dari penyediaan perumahan ke penyediaan permukiman perkotaan mengubah cara pandang ekosistem penyelenggaraan pembangunan perumahan rakyat.

Mata rantai pasokan dan sasaran kebutuhan serta tingkat kemampuan akses pembiayaan harus dipetakan secara tepat dari hulu sampai ke hilirnya dalam sebuah ekosistem ekonomi perkotaan (*urban economy*). Densifikasi dan intensifikasi lahan perkotaan yang diproyeksikan akan dihuni lebih dari 60% penduduk dunia pada tahun 2050 harus diposisikan sebagai proses pengelolaan nilai lahan yang harus didistribusikan secara inklusif dan berkeadilan dalam sebuah ekosistem ruang dan infrastruktur perkotaan (*urban space and infrastructure*). Proses mengkota yang sangat masif dan akseleratif sangat beresiko menciptakan terjadinya ketidakseimbangan ekologis dan peningkatan beban daya dukung dan daya tampung lingkungannya. Sebagai akibatnya, risiko kebencanaan perkotaan akan sangat tinggi. Untuk itu upaya mitigasi harus dilakukan agar proses mengkota dapat berjalan secara tangguh (*urban resilience*).

PARADIGMA BARU

Hadirin yang saya hormati,

Pemenuhan kesejahteraan atas papan dalam fenomena dunia yang mengkota menghadapi tantangan yang semakin kompleks dan rumit. Perkembangan konsep penyelenggaraan perumahan rakyat yang pada awalnya hanya berupa jejaring hunian, tempat kerja dan mobilitas (Prayitno, 1998) saat ini berkembang menjadi sebuah kompleksitas ekosistem jejaring ruang huni dan mobilitas multilevel, infrastruktur, sistem penyediaan energi, sistem pengelolaan sumber daya air, dan sistem ketersediaan pangan. **Paradigma yang selama ini menggunakan cara pandang parsial di mana perumahan diposisikan sebagai bagian dari pengendalian tata ruang, sebagai sebuah komoditas, dan sebagai hak yang harus dijamin perlu dikonstruksikan sebagai sebuah kesatuan fungsi perekayasaan teknis ekosistem.** Aspek sistem kepranataan (regulasi, kelembagaan, dan tata kelola) yang merupakan faktor kunci dalam menyelesaikan permasalahan dan tantangan pembangunan perumahan rakyat perlu diintegrasikan sebagai fungsi perekayasaan kebijakan. Kebijakan dan tata kelola sistem pembangunan perumahan perlu dikonsolidasikan melalui sinkronisasi hierarki kewenangan dan harmonisasi sektoral.

Penguatan inovasi kebijakan dan keberpihakan politik perumahan untuk mewujudkan program akselerasi pemenuhan kesejahteraan papan harus dilakukan melalui proses konsolidasi kebijakan intervensi pemerintah. Kebijakan politik perumahan berbasis kesejahteraan (*welfare policy*) perlu diintegrasikan dengan sistem mekanisme pasar. Dominasi kekuatan pasar perumahan komersial perkotaan perlu diimbangi dengan penguatan peran pemerintah daerah yang memiliki kewenangan pengaturan wilayah serta penguatan peran lembaga pengatur, pembina, pengawasan, dan pengendalian perumahan dan perkotaan. Fungsi otoritas penyelenggara perumahan dan perkotaan dalam mengendalikan sistem pembiayaan dan sistem tata kelola pertanahan mutlak harus bisa disinergikan dengan sistem kompetisi mekanisme pasar secara berkeadilan. Penguatan sinergitas pemerintah, pemerintah daerah, dan badan usaha dalam tata kelola aset, kelembagaan, dan regulasi sangat menentukan efektivitas dan capaian

kinerja pemenuhan kebutuhan pembangunan perumahan rakyat yang sudah bergeser dari sekedar penyelenggaraan pembangunan perumahan ke penyelenggaraan pembangunan industri perkotaan. Untuk itu sangat diperlukan inovasi rekayasa kebijakan dan rekayasa teknologi arsitektur fabrikasi permukiman dan perkotaan.

Inovasi rekayasa kebijakan pertanahan dengan mengelola nilai tangkapan lahan untuk diintegrasikan dengan konsep kawasan siap bangun dan lingkungan siap bangun (Kasiba dan Lisiba) berorientasi transit (*transit oriented development/TOD*) dalam program pembangunan dalam skala besar dapat dilakukan melalui kemitraan dan pengembangan skema pendanaan kreatif (*creative funding*) dan skema pembiayaan campuran (*blended finance*). Kompleksitas parameter ekosistem penyelenggaraan pembangunan perumahan yang semakin rumit tidak akan mampu disesuaikan dengan pendekatan sederhana. Proses industrialisasi perkotaan harus digunakan sebagai metode untuk mengurai permasalahan, menemukan faktor-faktor penting serta menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien. Inovasi desain arsitektural bentuk hunian dan ruang perkotaan dengan fungsi hibrida yang didasarkan pada tata kelola rekayasa teknik fabrikasi modular sangat membutuhkan kreativitas dan tingkat presisi yang sangat tinggi (Prayitno, 2018). Dinamika sistem perkotaan yang semakin kompleks, rumit, dan kadang-kadang anomali serta tidak terukur harus mampu diantisipasi dalam sistem rekayasa arsitektur permukiman perkotaan.

Kebijakan intervensi politik pembangunan perumahan sebagai bentuk kehadiran negara dalam menjamin hak bermukim sebagai bentuk melalui penguatan institusi otoritas penyelenggara serta inovasi rekayasa kebijakan dan rekayasa teknis merupakan prinsip dasar dalam mengembangkan industrialisasi perkotaan. Dukungan kesiapan infrastruktur kawasan permukiman berskala besar merupakan prasyarat kunci terselenggaranya proses industrialisasi perkotaan. Tanpa ketersediaan infrastruktur yang memadai, akan menghambat investasi yang mutlak sangat diperlukan dalam mendorong akselerasi, capaian, kinerja pembangunan perumahan rakyat. Gagasan paradigma baru perumahan rakyat yang disampaikan dalam pidato ini merupakan sebuah konstruksi teori yang menjelaskan hubungan antara proses

pembangunan perumahan dengan fenomena dunia yang mengkota untuk memahami faktor-faktor penting sebagai dasar penyusunan konsep pembangunan perumahan rakyat berbasis pada paradigma industrialisasi perkotaan.

Gagasan paradigma baru ini didasarkan pada latar belakang pembangunan perumahan rakyat yang sampai saat ini belum menggunakan cara pandang sistemik atau dengan kata lain masih cenderung parsial atau *fragmented*. Paradigma tersebut menggunakan cara pandang dan memosisikan rumah sebagai hak yang harus dijamin, rumah sebagai bagian dari sistem pengendalian spasial/tata ruang dan rumah sebagai wadah interaksi sosial kehidupan penghuninya. Untuk itu, diperlukan paradigma baru yang memandang dan memosisikan rumah sebagai satu kesatuan ekosistem yang terintegrasi dengan fenomena perumahan yang mengkota dan berorientasi pada pembangunan perumahan secara masif serta harus diselesaikan dengan prinsip industrialisasi. **Paradigma baru ini dapat dinyatakan dengan "pembangunan perumahan sebagai bagian dari ekosistem industri perkotaan". Ekosistem industri perkotaan ini terdiri dari tiga unsur, yaitu ekonomi perkotaan, ruang, dan infrastruktur perkotaan serta ketangguhan perkotaan yang diintegrasikan dengan pemberdayaan nilai tangkapan lahan perkotaan melalui kolaborasi berhuni (*co-habitation*) dengan metode perekrut kebijakan (*5i*) melalui penguatan intervensi, institusi, inovasi, infrastruktur, dan investasi.**

Hadirin yang saya muliakan,

Sebelum mengakhiri pidato pengukuhan ini perkenankan saya menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 145872/MPK/KP/2019 tanggal 13 Desember 2019 yang telah memberikan amanah kepada saya untuk menduduki jabatan guru besar ini. Terima kasih dan penghargaan saya sampaikan kepada Rektor, Ketua dan Sekretaris Senat Akademik, serta seluruh anggota Senat Akademik Universitas Gadjah Mada, Ketua dan Sekretaris beserta seluruh anggota Dewan Guru Besar UGM, Dekan Fakultas Teknik UGM, Ketua dan Sekretaris serta seluruh anggota Senat Fakultas Teknik UGM, Ketua Departemen Teknik Arsitektur dan

Perencanaan, beserta Ketua dan anggota kelompok bidang keahlian Arsitektur Permukiman yang telah mengusulkan, memproses, menilai, menyetujui pengusulan, dan menerima saya sebagai guru besar. Secara khusus, saya sampaikan terima kasih kepada Prof. Ir. Sudaryono, M.Eng., Ph.D., Prof. Ir. I Made Bendiyasa, M.Sc., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Bambang Agus Kironoto, dan Prof. Dr. Bambang Purwanto, MA yang telah mendampingi dan menyemangati proses penyiapan guru besar saya. Demikian pula saya ucapkan terima kasih kepada Prof. Ir. Atyanto Dharoko, M.Phil, Ph.D, dan Prof. Ir. Bakti Setiawan, MA., Ph.D. yang telah me-*review* naskah pidato guru besar saya.

Penghargaan yang tinggi saya sampaikan kepada seluruh guru saya di SD Lempuyangan I Yogyakarta, SMP Negeri 5 Yogyakarta, dan SMA Negeri 3 Yogyakarta. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada dosen-dosen saya di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik UGM dan Kyoto University Jepang. Demikian pula kepada para pembimbing disertai saya Prof. Dr. Hiroshi Mimura dan Assoc. Prof. Dr. Tohiguci Mamoru saya mengucapkan banyak terima kasih.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada tiga dosen saya yang membawa saya berkarier di pendidikan tinggi, yaitu Alm. Dr. Ir. Arya Ronald, Ir. M. Santosa, M.Si., dan Ir. Amir Adenan. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Alm. Dr. Ir. Haryadi, M.Arch., Alm. Dr. Ir. Ardi Pardiman, dan Alm. Ir. Djoko Woerjanto, M.Sc., yang telah merekomendasi saya untuk studi lanjut ke Kyoto University, Jepang. Ucapan terima kasih dan penghargaan saya sampaikan kepada keluarga besar Teknik Arsitektur dan Perencanaan Fakultas Teknik UGM atas kebersamaan, kekeluargaan dalam mengembangkan proses belajar mengajar bidang ilmu Arsitektur dan Perencanaan. Demikian pula ucapan terima kasih dan penghargaan saya sampaikan kepada keluarga besar Direktorat Perencanaan UGM atas dukungan, kekeluargaan dalam mengawal perencanaan di lingkungan kampus Universitas Gadjah Mada. Secara khusus terima kasih saya sampaikan kepada Ferri Farkhan Kurniawan, S.E., M.Acc., dan R. Triyanto, A.Md., yang telah memberikan masukan dan koreksi redaksional penulisan naskah dokumen pidato saya.

Terima kasih dan penghargaan saya sampaikan kepada Bupati Kabupaten Tangerang H. Ahmed Zaki Iskandar B.Bus., S.E., M.Si., dan Sekretaris Daerah Drs. H. Moch. Maesyah Rasyid, M.Si. dan Sekretaris Daerah H. Iskandar Mirsad, Ak. M.M., beserta seluruh jajaran Bappeda Kabupaten Tangerang yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk berpartisipasi mendampingi pembangunan perumahan dan pengembangan perkotaan di Kabupaten Tangerang sejak 2014 hingga sekarang. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Ir. Ade Armansjah, M.S.I.P., sahabat dan mitra saya dalam mendampingi pembangunan di Kabupaten Tangerang. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada guru saya, Alm. Ir. Tjuk Kuswartojo Budihardjo yang telah mengembangkan wawasan dan pengetahuan saya tentang perumahan.

Pada kesempatan ini saya juga ingin menyampaikan terima kasih kepada Ir. Zulfi Syarif Koto, M.Si., Ketua Umum HUD Institute beserta seluruh keluarga besar HUD Institute atas kebersamaannya dalam berdiskusi dan menggagas pemikiran-pemikiran inovatif pembangunan perumahan rakyat. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Ir. Alfredo Sani Fenat, Asisten Deputi Perlindungan Sosial dan Perumahan Rakyat, Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat yang telah bersama-sama mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang kebijakan perumahan rakyat. Penghargaan dan ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada keluarga besar PUSPERKIM Indonesia, Dr. Irwan Yudha Hadinata, S.T., M.Sc., Widi Cahya Yudhanta, S.T., M.Sc., Ar. Rifan Ridwana, S.T., M.Sc., Fauzi Abdul Aziz, S.T., Ar. Ayuko Setyo Adiyanti, S.T., M.Sc., dan seluruh asisten dan teknisi, saya ucapkan terima kasih atas kerjasama, kebersamaan, kerja keras kreatif dan profesionalnya.

Kepada seluruh keluarga besar Sudjono, keluarga besar Ramelan, keluarga H. Moch. Djazuli, keluarga besar H. Moch. Ngumri, disampaikan rasa terima kasih yang sangat dalam atas kerukunan, dukungan dan ketulusan doa yang diberikan kepada saya selama ini. Saya ucapkan terima kasih yang tulus kepada keluarga saya Bapak Subagyo, B.Sc., dan Almh. Ibu Rahayu, serta Alm. Bapak H. Ir. Ngumar dan Almh. Ibu Hj. Amriyah atas doa ikhlas serta kerja kerasnya mendidik dan mengasahi saya selama ini. Kepada istriku, Yulia

Kusumadewi, A.Md. dan anak-anakku Ar. Ayuko Setyo Adiyanti, S.T., M.Sc. dan Muhammad Adi Setiawan, saya menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas dukungan dan kebersamaannya dalam mendampingi perjalanan karier saya.

Kepada para hadirin yang sangat saya muliakan, perkenankanlah saya menyampaikan penghargaan dan terima kasih atas kehadiran dan kesabarannya dalam mengikuti pidato pengukuhan saya pada hari ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

*Wa billahitaufiq wal hidayah,
wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh.*

DAFTAR PUSTAKA

- Abrams, C., 1964. *Housing in The Modern World: Man's Struggle for Shelter in an Urbanizing World*. London: Faber and Faber.
- Aureli, P. V., 2011. *The Possibility of an Absolute Architecture*. Cambridge: The MIT Press.
- Branzi, A., 2006. *No-Stop City: Archizoom Associati*. Orléans: HXX Publishers.
- Busquets, J., Yang, D. & Keller, M., 2019. *Urban Grids: Handbook for Regular City Design*. Hongkong, China: ORO Editions.
- Cherry, G. E., 1974. *The Evolution of British Town Planning*. Plymouth: Leonard Hill Books.
- Cho, I. S., Heng, C. K. & Trivic, Z., 2016. *Re-framing Urban Space: Urban Design for Emerging Hybrid and High-density Conditions*. New York: Routledge.
- Corbusier, L., 1947. *The City of Tomorrow and Its Planning*. New York: Dover Publications.
- Doxiadis, C. A., 1971. *EKISTICS: An Introduction to the Science of Human Settlements*. London: Anchor Press.
- Fenton, J., 1985. *Hybrid buildings*. New York: Princeton Architectural Press.
- Golany, G., 1976. *New-town planning: Principles and Practice*. London: John Wiley.
- Habraken, N. J., 1998. *The Structure of the Ordinary*. Cambridge and London: MIT Press.
- Hilberseimer, L., 1927. *Grossstadt Architektur*. Florida: Hoffmann.
- Koolhaas, R. & Mau, B., 1998. *S M L XL*. New York: The Monacelli Press.
- Ohno, H., 2017. *Fiber City - A Vision for the Shrinking Megacity, Tokyo 2050*. Tokyo: University of Tokyo Press.

- Ohno, H. & Shinken-chikusha, 2006. *Tokyo 2050: fibercity*. Tokyo: Shinken-chiku-sha.
- Oswald, F. & Baccini, P., 2003. *Netzstadt: Einführung in das Stadtentwerfen*. Basel: Birkhäuser.
- Palladio, A., 2002. *The Four Books on Architecture*. Cambridge: The MIT Press.
- Prayitno, B., 2016. *POLICY BRIEF: Kesejahteraan Rakyat Atas Papan*. Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat Republik Indonesia.
- Prayitno, B., 2016. *POLICY BRIEF: Perlindungan Hak Bermukim MBR dan Warga Miskin di Perkotaan*, Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat Republik Indonesia.
- Prayitno, B., 2017. "Co-habitation Space: A Model for Urban Informal Settlement Consolidation for the Heritage City of Yogyakarta, Indonesia". *Journal of Asian Architecture and Building Engineering (JAABE)*, 16(3), pp. 527-534.
- Prayitno, B., 2018. *Green Modular Concept of Sustainable Kampong Cityblock in Indonesia*. New York: Springer International Publishing.
- Prayitno, B., 2018. *Sustainable Resilience of Vulnerable Urban Kampong Fisherman Settlement in Dadap, Indonesia*. Bandung, Habitechno 3 International Conference of ITB.
- Prayitno, B. 2020. "Megahunian Berkelanjutan", Harian KOMPAS, Opini 21 April 2020.
- Turner, J. F. C. & Fichter, R., 1972. *Freedom to Build: Dweller Control of the Housing Process*. New York: The Macmillan Company.
- Ungers, O. M. & Koolhaas, R., 1977. *The City in the City – Berlin: A Green Archipelago*. Zurich: Lars Müller Publishers.

BIODATA



Nama : Prof. Dr. Ir. Budi Prayitno,
M.Eng.
Tempat/tgl lahir : Yogyakarta, 23 Juli 1961
NIP : 196107231986021001
Jabatan/Golongan : Guru Besar/IVc
Bidang keahlian : Arsitektur Permukiman dan
Urbanisme

Alamat Kantor : Departemen Teknik Arsitektur dan
Perencanaan, Fakultas Teknik,
Jalan Grafika 2 UGM, Yogyakarta
Alamat Rumah : Perumahan Kaliurang Pratama C4,
Jalan Kaliurang KM 7.3, Yogyakarta
Email : budiprayitno_ugm@yahoo.com
budi.prayitno@ugm.ac.id

Keluarga

Istri : Yulia Kusuma Dewi, A.Md.
Anak : Ar. Ayuko Setyo Adiyanti, S.T., M.Sc.
Muhammad Adi Setiawan

Riwayat Pendidikan

1985 : S1 (Insinyur) Universitas Gadjah Mada, Fakultas Teknik,
Jurusan Teknik Arsitektur
1994 : S2 (Master of Engineering) University of Kyoto Japan,
Faculty of Global Environmental Engineering, Research
Division of Human Settlement Engineering

1997 : S3 (Doctor of Engineering) University of Kyoto Japan,
Faculty of Global Environmental Engineering, Research
Division of Human Settlement Engineering

Riwayat Pekerjaan

- 1986–sekarang : Dosen Tetap Departemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik UGM
- 2001–2005 : Ketua Laboratorium Teknologi Bangunan Jurusan Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik UGM
- 2013–2015 : Ketua Program Studi Teknik Arsitektur Departemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik UGM
- 2009–2012 : Ketua Ikatan Ahli Perencanaan (IAP) DIY
- 2016–2019 : Wakil Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI) DIY
- 2011–2016 : Ketua Dewan Pakar *Housing and Urban Development (HUD) Institute*
- 2016–2018 : Wakil Ketua Umum *Housing and Urban Development (HUD) Institute*
- 2016–2019 : Ketua Dewan Perumahan (POKJA Perumahan dan Kawasan Permukiman) DIY
- 2012–2016 : Tenaga Ahli Senior Deputy Perlindungan Sosial dan Perumahan Rakyat Kemenko, Kesejahteraan Rakyat RI
- 2013–2015 : Tenaga Ahli Senior Direktorat Permukiman dan Perumahan, Deputy Bidang Sarana dan Prasarana, Kemeneg PPN/Bappenas
- 2014–2015 : *Senior Expert World Bank – Bappenas Bidang Housing and Development Policy / RoadMap of Indonesian Housing Reform*
- 2014–sekarang : Tenaga Ahli Bappeda Kabupaten Tangerang
- 2008–2018 : Narasumber dan Pendamping Peneliti Puslitbang Permukiman Balitbang Kementerian PUPR

- 2014–sekarang : Narasumber Ditjen Penyediaan Perumahan Kementerian PUPR
- 2016–sekarang : Ketua Yayasan PUSPERKIM Indonesia
- 2017–sekarang : Direktur Perencanaan Universitas Gadjah Mada

Sertifikat Keahlian

- Ahli Utama Perencana Kota dan Wilayah/LPJKN – IAP
- *Greenship Professional (GP) Green Building Council Indonesia (GBCI)*
- Penyusun AMDAL

Penghargaan

- *Indonesian President Award “Satya Lancana Karya Satya XX” 2012 Medal of Public Servants Working with Category 20 Years*
- *Indonesian President Award “Satya Lancana Karya Satya XXX” 2017 Medal of Public Servants Working with Category 30 Years*
- *The Best Award of National Strategic Research 2012 (Ministry of National Education)*
- *The Best Award of National Strategic Research 2013 (Ministry of National Education)*
- *Regional Center Expert Recognition Award for Education of Sustainable Education/United Nation University 2012: Kampung Upgrading and Greening: Enabling and Learning Process for Consolidation-based Urban Settlement Redevelopment Project)*

Publikasi Ilmiah 5 Tahun Terakhir (2014-2018)

NO	JUDUL	MEDIA PUBLIKASI	TAHUN TERBIT
1	Skema Inovatif Penangaan Permukiman Kumuh	<i>Gadjah Mada University Press</i>	2014

2	<i>Co-habitation Space: A Model for Urban Informal Settlement Consolidation for the Heritage City of Yogyakarta, Indonesia</i>	<i>Journal of Asian Architecture and Building Engineering (JAABE)</i>	2017
3	<i>Sustainable Customized Consolidation Design of Kuin Riverside Kampong Regeneration in Banjarmasin, Indonesia</i>	<i>International Conference on Architectural Education in Asia (eduARCHsia 2017) of UII</i>	2018
4	<i>Integrated Sustainable Kampong Hybrid in Code Riverside Settlement in Yogyakarta, Indonesia</i>	<i>International Conference on Engineering of Tarumanagara (ICET) 2017</i>	2018
5	<i>Sustainable Resilience of Vulnerable Urban Kampong Fisherman Settlement in Dadap, Indonesia</i>	<i>HABITechno 3 International Conference of ITB</i>	2018
6	<i>Green Modular Concept of Sustainable Kampong Cityblock in Indonesia</i>	<i>Sustainable Development Research in the Asia-Pacific Region (Springer International Publishing)</i>	2018