

# Belajar Dari Masa Depan: Aplikasi Teknologi pada Tipologi dan Morfologi Urban Cyberpunk

**Raka Naradi Pradana**

Arsitektur, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya  
raka.naradi@student.upj.ac.id

**Issa Samichat Ismail Tafriidj**

Arsitektur, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya  
issa.samichat@upj.ac.id

## ABSTRAK

Salah satu faktor pendorong terbesar dalam perkembangan teknologi sejatinya adalah perubahan gaya hidup dan kebutuhan manusia, misalnya munculnya teknologi kereta cepat yang didorong oleh kebutuhan transportasi massal yang lebih efektif dan efisien. Di era *internet of things*, *ubiquitous computing* dan meningkatnya taraf interaksi manusia, komputer, dan bangunan adalah diskursus yang dianggap penting. Perkembangan teknologi dalam ranah ini sering diimajinasikan dalam karya fiksi ilmiah bertema *Cyberpunk*, seperti yang digambarkan pada film *Blade Runner* dan permainan komputer *Cyberpunk 2077*. Penelitian ini menelaah kota-kota yang menjadi latar belakang pada film *Blade Runner* dan permainan komputer *Cyberpunk 2077* untuk mempelajari bagaimana kedua kota ini mengintegrasikan teknologi-teknologi inovatif dalam perancangan dan pengelolaan kota. Dari observasi yang dilakukan, film *Blade Runner* dan permainan komputer *Cyberpunk 2077* mampu mengintegrasikan perkembangan teknologi pada tipologi dan morfologi kota masing-masing, terutama pada bagian ruang terbuka. Integrasi teknologi ini penting untuk dipelajari karena dapat menjadi referensi bagi inovasi perancangan kota di masa depan.

Kata Kunci: *Cyberpunk*, Morfologi, Teknologi, Tipologi

## PENDAHULUAN

Saat ini komputer sudah menjadi salah satu bagian dari kehidupan manusia. Saat ini teknologi komputer mencapai era ketiga, yaitu *ubiquitous computing*, dari bahasa latin *ubique* yang berarti dimana-mana (Kukka et al., 2014). Kemajuan teknologi dapat merubah bagaimana sebuah kota terbentuk, seperti saat mobil masih menjadi sarana transportasi utama, pembangunan difokuskan pada mobil, memaksa kota untuk beradaptasi dengan adanya teknologi tersebut (Fischer & Hornecker, 2012). Pada masa lalu, *ubiquitous computing* dan interaksi manusia dengan komputer seperti saat ini hanya sebatas khayalan pembuat karya-karya fiksi ilmiah.

Menurut Francis M Rojas (2000) *Cyberpunk* dikembangkan dari teknologi saat ini dan merupakan kebalikan dari karya fiksi ilmiah pada umumnya, *cyberpunk* memiliki

latar umumnya pada kota-kota nyata di Bumi dan biasanya merupakan masa depan dekat dari masa kini (Rojas, 2000). *Cyberpunk* memiliki ciri khas tersendiri dalam hal tipologi urban, kehidupan populasi di dalamnya, dan karakternya. Kota *Cyberpunk* biasanya digambarkan dengan perbedaan kaya dan miskin yang sangat jelas terlihat, bangunan raksasa sebagai pusat kota, yang dikuasai oleh sebuah perusahaan, dan teknologi yang sangat terintegrasi ke dalam kota (Brown, 2016). Kota *Cyberpunk* juga terintegrasi dengan teknologi dengan sangat baik. Penggabungan dunia maya dengan dunia nyata dan adaptasi kota terhadap kemajuan teknologi interaktif merupakan sesuatu yang umum digambarkan dalam dunia *cyberpunk*.

Pemikiran spekulatif sangat penting dalam perancangan, termasuk pada perancangan urban. Menggunakan fiksi ilmiah sebagai acuan dalam mempelajari kota di masa depan dapat membuka wawasan lebih luas. Karena penulisan karya fiksi ilmiah sendiri dikembangkan dan dipengaruhi dari keadaan dunia saat ini. Adaptasi kota terhadap munculnya teknologi menjadi penting karena kemunculan *ubiquitous computing* pada era ini. Maka dari itu media *cyberpunk* dapat menjadi referensi yang menarik untuk dipelajari dalam mengatasi adaptasi dan integrasi teknologi pada kota.

### KAJIAN TEORI

Seperti halnya kota di dunia nyata, kota-kota yang digambarkan pada media *cyberpunk* direncanakan dan diilustrasikan dengan tujuan tertentu. Kota-kota *hi-tech* di media *cyberpunk* merupakan kota yang digambarkan telah mengintegrasikan teknologi ke dalam jaringan urban dan telah merubah gaya hidup masyarakat di dalamnya. Kota tersebut pun berubah seiring berjalannya waktu, menyesuaikan dengan kebutuhan baru sama seperti kota di dunia nyata. Komponen yang ada di kota-kota *cyberpunk* memiliki cirikhas sendiri, berevolusi dari tipologi kota saat ini. Seperti *burbsclaves* yang berkembang dari adanya *gated community*, atau *rubble rings* yang berkembang dari zona industri dan daerah residensial di pinggir kota (Rojas, 2000). Kota *cyberpunk* mungkin sedikit berbeda dengan kota yang kita miliki saat ini, tetapi kota *cyberpunk* tetap dipengaruhi oleh teori desain urban, seperti morfologi dan tipologi kota.

Era *ubiquitous computing* telah menyentuh kota-kota *cyberpunk* ini jauh sebelum kota di dunia nyata (Kukka et al., 2014). Dari segi komputasi urban, kota-kota *cyberpunk* menyesuaikan perencanaan urban dengan membuat semacam *panopticon* untuk mengawasi masyarakat, ditambah dengan sensor pemindai dan kamera untuk keamanan contohnya. Kota *cyberpunk* dipenuhi dengan bangunan *innovation-type*, bangunan dan teknologi merubah bagaimana manusia beraktivitas di dalam jaringan kota (Scheer, 2017).

Interaksi manusia-komputer juga merupakan hal yang umum ditemukan di area urban. Manusia berinteraksi dengan layar digital untuk mencapai tujuan. Manusia juga berinteraksi dengan bangunan, munculnya fasad bangunan interaktif atau antarmuka yang memiliki jargon “pintar” meningkatkan interaksi manusia dengan

bangunan dan mempengaruhi tipologi kota untuk menyesuaikan dengan interaksi ini. Beberapa media *cyberpunk* menjadikan kota sebagai antarmuka interaksi manusia dengan teknologi. (Di Mascio et al., 2016)

## **METODOLOGI**

Pendekatan yang akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini adalah kualitatif. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari observasi dan kajian terhadap tipologi dan morfologi ruang kota pada kedua film *Blade Runner* dan *Blade Runner 2049*, dan pada game *Cyberpunk 2077*. Kajian tersebut dilakukan dengan survey secara virtual pada game *Cyberpunk 2077* dan *Blade Runner* dan *Blade Runner 2049*. Data sekunder didapatkan dari berbagai literatur yang berhubungan dengan *Human computer interaction*, *urban computing*, tipologi dan morfologi urban, dan literatur yang berhubungan dengan kedua objek penelitian. Penelitian ini juga bersifat deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan mendeskripsikan sebuah fenomena dan atau situasi (Kothari et al., 2014). Dalam penelitian ini penulis akan mendeskripsikan hubungan pola ruang dengan integrasi teknologi dalam kota *cyberpunk*. Dengan mempelajari pola ruang dan cara kota-kota tersebut mengintegrasikan teknologipada bangunan, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam perancangan urban dan pendidikan teori desain urban.

## **PEMBAHASAN**



**Gambar 1. Perbedaan pinggir kota dengan pusat kota (Villeneuve, 2017)**

Kedua kota ini memiliki kesamaan dalam tipologi dan morfologi. Kedua kota ini sesuai dengan ciri kota *Cyberpunk* sesuai dengan yang dijabarkan oleh Fransisca M. Rojas. Kota-kota ini merupakan kota yang dikembangkan dari kota yang ada saat ini, keduanya digambarkan sebagai kota yang padat dengan kegiatan komersil yang sangat aktif dan dikuasai oleh perusahaan-perusahaan besar. Kedua kota ini memiliki pusat di bangunan milik perusahaan, bangunan ini dapat dikategorikan sebagai struktur raksasa dengan ukuran yang sangat besar, lebih besar dari bangunan yang ada di sekitarnya. Pusat struktur raksasa ini juga digunakan untuk menunjukkan hirarki kota, dimana bangunan di sekitar struktur raksasa ini juga merupakan bangunan yang tidak lebih besar dari bangunan pusat. Semakin jauh dari pusat kota ini, semakin kuno dan kecil bangunan dan teknologi semakin tidak terintegrasi.

Kedua kota ini juga memiliki jenis jaringan yang sama. Pusat kota seperti City Center pada *Cyberpunk 2077* dan bagian pusat Los Angeles dapat dikategorikan sebagai

jaringan statis, karena ukuran bangunan yang konsisten besar dan memenuhi lahan, Bangunan-bangunan ini juga memiliki fungsi yang sama seperti untuk komersil saja di satu zona dan residensial saja di zona lain. Perubahan juga tidak terlihat pada pusat kota Los Angeles di kedua film *Blade Runner*, di mana terdapat lompatan waktu selama 30 tahun. Pada *Night City* juga sama dengan apa yang terjadi di Los Angeles, tidak ada ruang untuk tumbuh dalam pusat kota.

Jaringan elastis terbentuk di pinggir kota. Lingkaran terluar di kedua kota ini dapat dikategorikan sebagai zona reruntuhan, di mana bangunan tidak ter-*retrofit*, integrasi teknologi pun tidak secanggih yang ada di pusat kota, walaupun masih terintegrasi dengan cukup baik. Pada zona ini perubahan masih mungkin terjadi. Zona ini digambarkan sebagai zona yang padat penduduk, bangunan memiliki ukuran yang tidak konsisten—kontras bangunan besar dan kecil cukup terlihat—dan fungsi bangunan yang tidak konsisten juga, seperti area komersil yang menyisip di zona pemukiman, dan bangunan temporer untuk kegiatan ekonomi informal.



Gambar 2. Integrasi teknologi dalam ruang negatif yang terbentuk dari struktur raksasa (Badowski, 2020)

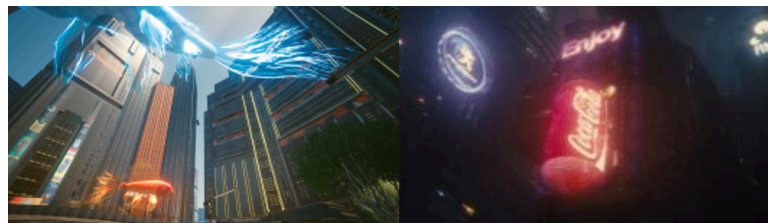
Bangunan yang dibangun bertumpuk karena kemajuan teknologi konstruksi yang semakin canggih, bangunan—terutama bangunan residensial dan bangunan komersil yang terletak di pusat kota—membentuk ruang-ruang mati atau ruang-ruang negatif. Pada kota Los Angeles, umumnya bangunan tidak bertumpuk tetapi dibangun sangat berdekatan satu dengan yang lainnya, sehingga ruang negatif umumnya merupakan gang kecil. Teknologi yang difungsikan untuk mengawasi masyarakat dan berupa layar interaktif umumnya diintegrasikan ke dalam ruang-ruang ini. Hal ini bertujuan untuk menghidupkan ruang-ruang ini, menggunakan teknologi sebagai bentuk intervensi urban. Karena tema *cyberpunk* yang sangat erat dengan kriminalitas, banyak ruang negatif yang tidak terintegrasi dengan teknologi diisi dengan kegiatan kriminal, sampah atau oleh tunawisma. Teknologi yang difungsikan untuk kegiatan komersil dengan antar muka seperti mesin penjual otomatis (*vending machines*) umum ditemukan di ruang-ruang negatif ini. Mesin ini juga umum ditemukan pada fasad bangunan yang berhubungan langsung dengan pedestrian, terutama di pusat kota dengan bangunan raksasanya. Pengawasan masyarakat juga berpengaruh pada bentuk ruang terbuka kota, di mana bangunan dibangun dengan tujuan untuk mengawasi masyarakat yang ada di bawahnya. Di salah satu ruang, kamera atau pemindai terpasang pada tiang tinggi yang dilengkapi dengan lampu sorot.



**Gambar 3. Teknologi untuk pengawasan yang mempengaruhi ruang kota (Badowski, 2020; Villeneuve, 2017)**



**Gambar 4. Teknologi yang terintegrasi dalam objek selain bangunan, dan teknologi untuk navigasi (Badowski, 2020)**



**Gambar 5. Penggunaan hologram pada fasad (Badowski, 2020; Villeneuve, 2017)**

Teknologi juga terintegrasi pada objek selain bangunan, dengan antarmuka layar interaktif dan digunakan untuk menyampaikan informasi. Teknologi juga difungsikan untuk navigasi pejalan kaki dalam kota. Informasi holografik menggabungkan dunia maya dengan dunia nyata untuk menunjukkan arah pejalan kaki. Layar atau objek hologram pada fasad bangunan juga merupakan sesuatu yang sangat umum muncul dalam media *cyberpunk*. Hal ini mempengaruhi jumlah jendela yang ada dalam fasad bangunan. Jendela atau bentuk bukaan lain digantikan dengan layar atau hologram untuk mengiklankan produk atau hanya sekedar hiburan.

### **SIMPULAN & REKOMENDASI**

Dalam mempengaruhi bentuk dan jaringan kota secara keseluruhan, teknologi konstruksi memiliki peran dominan. Pembangunan menumpuk dapat mengatasi masalah kurangnya ruang untuk membangun sekaligus membentuk ruang di bawahnya untuk mengatasi pedestrian. Dengan munculnya ruang baru ini, media *cyberpunk* menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan untuk mengisi atau menghidupkan ruang negatif yang muncul, atau digunakan sebagai bentuk intervensi urban. Teknologi interaktif juga dapat digunakan untuk mengisi ruang kota untuk digunakan sebagai bentuk penunjuk arah, dalam bentuk antar muka yang beragam, seperti layar atau hologram. Layar interaktif dan mesin penjual otomatis juga dapat digunakan untuk menjembatani hubungan manusia

dengan bangunan, dengan mengintegrasikannya dalam fasad bangunan yang berhubungan langsung dengan pedestrian. Teknologi yang berhubungan dengan pedestrian secara langsung dapat digunakan untuk kegiatan komersil, hiburan, navigasi, membagi informasi bahkan untuk pengawasan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Cyberpunk 2077 versi 1.2 (Versi PC) [Game]. (2020). Warsaw: CDProjekt.
- Brown, S. T. (2016). Tokyo Cyberpunk: Posthumanism in Japanese Visual Culture. In *Tokyo Cyberpunk: Posthumanism in Japanese Visual Culture*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230110069>
- Villeneuve, D. (Sutradara). (2017). *Blade Runner 2049 [Film]*. Warner Bros.
- Di Mascio, D., Clarke, R., Akama, Y., & Salim, F. (2016). *Urban HCI: Spatial Aspects in the Design of Shared Encounters for Media Facades*. 89–92. <https://doi.org/10.1145/2908805.2913027>
- Fischer, P. T., & Hornecker, E. (2012). *Towards Urban HCI*. <https://doi.org/10.1145/2207676.2207719>
- Kothari, C., Kumar, R., & Uusitalo, O. (2014). Research Methodology: a step-by-step guide for beginners, third edition. In *New Age International*.
- Kukka, H., Luusua, A., Ylipulli, J., Suopajarvi, T., Kostakos, V., & Ojala, T. (2014). From cyberpunk to calm urban computing: Exploring the role of technology in the future cityscape. *Technological Forecasting and Social Change*, 84, 29–42. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.07.015>
- Rojas, F. M. (2000). *Cyberpunk Visions of the Future Cities*. University of Michigan.
- Scheer, B. C. (2017). *The Evolution of Urban Form: Typology for Planners and Architects*. Routledge.
- Scott, R. (Sutradara). (1982). *Blade Runner [Film]*. Warner Bros.