

PERAN TEKNOLOGI GAME BERTHEMA SIMULASI PEMBANGUNAN KOTA TERHADAP PERSEPSI PEMBENTUKAN PENATAAN POLA RUANG KOTA

Boby Rahman

bobyrahman@unissula.ac.id

Prodi Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas Teknik

Universitas Islam Sultan Agung Semarang

ABSTRAK

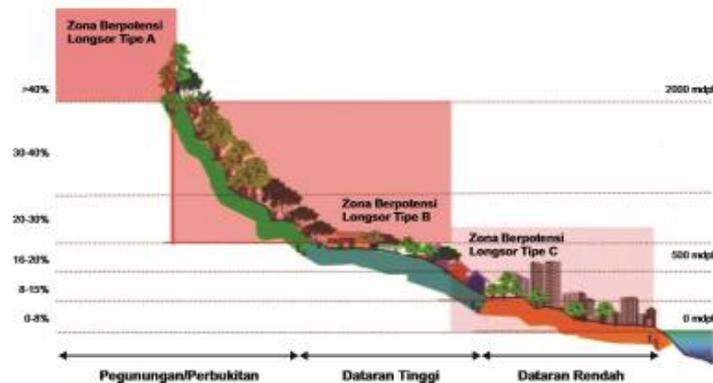
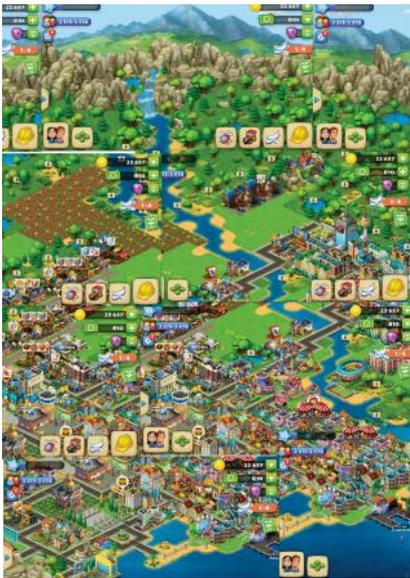
Perkembangan zaman di era globalisasi berkembang secara pesat dimasa ini. Salah satunya yang berkembang pesat mengikuti arus zaman dan teknologi adalah game. Pada saat ini banyak berkembang game bertema simulasi manajemen kota yang tidak kalah populer dengan genre-genre lainnya. Salah satu game bertema manajemen kota adalah Township, permainan yang menggabungkan pembangunan kota, bertani, berbisnis, bertenak, tambang dan industri. Game yang menawarkan kebebasan pemainnya untuk mengembangkan kota sebebannya. Kebebasan peletakan-peletakan pemanfaatan ruang dapat memberikan persepsi pada pemain tentang penggunaan-penggunaan ruang. Penelitian dilaksanakan dengan metode penelitian Kuantitatif Rasionalistik, melalui pendekatan teknik analisis distribusi frekuensi sebagai alat untuk mengeneralisasikan persepsi gamer terhadap pola ruang kota.

Keyword : Teknologi Game, Pola Ruang dan Persepsi Gamer.

1. PENDAHULUAN

Game sudah menjadi salah satu dunia hiburan yang mudah diakses dari mana saja, baik dari PC, Console maupun *Smartphone*, hal ini membuat game menjadi sesuatu yang sulit lepas dari kehidupan sehari-hari dan sangat diminati. Permainan game, terutama game online telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Banyak game center bermunculan baik di kota besar maupun di kota-kota kecil hingga pedesaan. Game online menunjukkan kemajuan teknologi yang pesat, dahulu game hanya bisa dimainkan oleh 2 orang, sekarang dengan system online game dapat dimainkan oleh banyak orang sekaligus dalam waktu yang bersamaan dan saling terhubung. Hal ini didukung dengan perkembangan *smartphone*, hot spot publik dan semakin murahnya harga paket data internet, membuat game online hampir dapat terjangkau oleh semua golongan-golongan masyarakat. Dengan sistem permainan massal dan peringkat dapat memberikan suatu kepuasan dan penghormatan dari orang lain yang mungkin tidak didapatkan oleh para gamer di dunia nyata. Dan dari sinilah, interaksi pada para gamer tumbuh, dimana muncul suatu ikatan emosional maya yang cukup kuat. Baik dalam bentuk yang dapat bernilai positif atau negative.

Salah permainan online yang populer adalah Township, game ini menawarkan permainan merawat kebun di desa, membangun rumah, gedung, tempat umum di kota, atau beternak hewan peliharaan. Township merupakan permainan membangun kota yang cukup populer, bahkan kepopuleran aplikasi ini tidak hanya di Android tetapi juga aplikasi ios, dan jika Anda salah satu penggemar township yang sering memainkan game ini melalui permainan Facebook maka kabar baik untuk Anda, kini permainan yang dikembangkan oleh Playrix Games ini dapat dimainkan pada perangkat mobile. Dengan hadirnya permainan ini pada perangkat telepon genggam menyebabkan kita dapat bermain Township dimanapun dan kapanpun yang diinginkan apalagi bila memakai Tablet, maka aktivitas membangun kota jadi lebih luas dan leluasa. Township hadir dalam beragam gameplay, mulai dari mengembangkan kota, berkebun, beternak sapi, merawat ikan hias, menjual hasil kebun dan lain sebagainya. Kita memulai permainan dengan membajak sawah dan menanam gandum, seiring dengan meningkatnya level permainan kita dapat menanam tanaman lainnya seperti kapas dan tebu. Diawal permainan tersedia 10 plot yang bisa diisi dengan tanaman dan dapat membuka lebih banyak lagi dengan menambah populasi kota (*Sumber : Alvin, 2013*).



Gambar 1
Kemiripan Bentang Alam Pada Game dan Khasanah Fisik
Pengembangan Perkotaan
 (Sumber : Township, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22/Prt/M/2007 dan diolah oleh Penulis, 2017)

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Game

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang. Salah satu permainan populer adalah Permainan kategori Simulasi, Konstruksi dan Manajemen, pemain dalam game ini diberi keleluasaan untuk membangun dan suatu proyek tertentu dengan bahan baku yang ada. Game adalah media untuk melakukan aktivitas bermain (Ghea Putri Fatma Dewi, 2012).

Aktivitas bermain merupakan suatu aktivitas yang meliputi pemecahan masalah yang menjadi tantangan dari game tersebut, dengan mengikuti suatu aturan tertentu. Game menjadi menarik karena tantangan dan aturan pada game dikemas dalam suatu skenario tertentu. Dari satu sisi, aktivitas bermain game dipandang sebagai suatu aktivitas yang tidak produktif. Namun, di sisi lain bermain game dapat dipandang sebagai sebuah aktivitas belajar. Hal ini terjadi karena pemain dituntut untuk mempelajari cara-cara yang harus dilakukan untuk menaklukkan tantangan yang diberikan. Dengan demikian, dengan memasukkan konten pembelajaran di dalamnya, game dapat digunakan sebagai sebuah sistem instruksional. Metode pembelajaran berbasis konstruktivisme memiliki kesamaan dengan aktivitas bermain game. Konstruktivisme menekankan pembelajar sebagai figur utama dari proses belajar. Sedangkan dalam bermain game, pemain adalah tokoh utama dari skenario di dalam game tersebut. Oleh karena itu game sebagai sebuah sistem instruksional dapat digunakan sebagai media untuk mengimplementasikan metode pembelajaran berbasis konstruktivisme. Tetapi, permasalahan yang muncul kemudian adalah bagaimana mengintegrasikan materi pembelajaran di dalam sebuah game. Untuk itu, dibutuhkan rancangan game yang tepat sehingga materi pembelajaran yang sifatnya serius tidak menjadikan game yang nantinya dihasilkan menjadi membosankan. Karena,

pada intinya, game adalah sebuah media untuk memberikan aktivitas yang menyenangkan (Sumber : Sunyoto 2012).

Berdasarkan karakteristiknya, game dapat digunakan sebagai media instruksional (Smalldino dalam Sunyoto, 2012). Game memiliki tujuan, tantangan, dan kompetisi. Dari ketiga karakteristik tersebut, game dapat melingkupi fitur-fitur utama dari pembelajaran dengan pendekatan behaviorism, cognitivism, constructivism, dan social psychology. Game dapat beririsan dengan konsep simulasi dan instruksi, sehingga terbentuk media simulasi instruksional, game instruksional, game simulasi, dan game simulasi instruksional. Instruksional disini dimaksudkan adalah integrasi metode-metode pembelajaran pada media pembelajaran.

Studi terhadap penggunaan game sebagai media pembelajaran telah dilakukan oleh Kebritchi dan Hirumi (Kebritchi, dalam Sunyoto dkk 2012). Dalam studi tersebut disampaikan bahwa game edukasi modern (game komputer dan game video) dinilai cukup efektif untuk digunakan sebagai perangkat pengajaran bagi materi-materi ajar yang meliputi prosedur-prosedur kompleks. Hal tersebut dilandaskan pada beberapa alasan, yaitu: (a) penggunaan aksi menggantikan penjelasan materi secara verbal, (b) menciptakan motivasi dan kepuasan personal, (c) mengakomodasi berbagai macam gaya belajar dan keahlian, (d) menekankan penguasaan keahlian, dan (e) memberikan konteks interaktif dalam pengambilan keputusan.

2.2. Pola Ruang

Ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya. Sedangkan pola ruang adalah Pola ruang adalah distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budi daya. Pola ruang sendiri terbagi menjadi dua kategori yaitu kawasan lindung dan kawasan budi daya. Kawasan lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Sedangkan Kawasan budi daya adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan. (Sumber : UU 26 Tahun 2007)

Tabel 1
Analisis Arahan Lokasi Sesuai Kaidah Tata Ruang

No	Penggunaan Ruang	Arahan Lokasi
1	Permukiman	a) Topografi datar sampai bergelombang (kelerengan lahan 0 - 25%); b) Tidak berada pada daerah rawan bencana (longsor, banjir, erosi, abrasi); c) Tidak berada pada wilayah sempadan sungai/pantai/waduk/danau/mata air/saluran pengairan/rel kereta api dan daerah aman penerbangan; d) Tidak berada pada kawasan lindung;
2	Pertambangan	a) Bahan galian terletak di daerah dataran, perbukitan yang bergelombang atau landai { kemiringan lereng antara (0° -

No	Penggunaan Ruang	Arahan Lokasi
		17°), curam (17° - 36°) hingga sangat curam (> 36 °)) , pada alur sungai, dan cara pencapaian; b) Lokasi tidak berada di kawasan hutan lindung; c) Lokasi tidak terletak pada bagian hulu dari alur -alur sungai (yang umumnya bergradien dasar sungai yang tinggi); d) Lokasi penggalian di dalam sungai harus seimbang dengan kecepatan sedimentasi; e) Jenis dan besarnya cadangan/deposit bahan tambang secara ekonomis menguntungkan untuk dieksplorasi; f) Lokasi penggalian tidak terletak di daerah rawan bencana alam seperti gerakan tanah, jalur gempa, bahaya letusan gunung api, dan sebagainya.
3	Perdagangan dan jasa	Peletakan bangunan dan ketersediaan sarana dan prasarana pendukung disesuaikan dengan kebutuhan konsumen Lokasinya strategis dan mudah dicapai dari seluruh penjuru kota
4	Industri	kemiringan lereng yang sesuai untuk kegiatan industri berkisar 0% - 25%, pada kemiringan >25%- 45% dapat dikembangkan kegiatan industri dengan perbaikan kontur, serta ketinggian tidak lebih dari 1000 meter dpl
5	Pertanian	Ciri pedesaan, berada di kawasan pinggiran perkotaan
6	Peternakan	Ciri pedesaan, berada di kawasan pinggiran perkotaan
7	Perkantoran	Di tengah kelompok bangunan hunian warga, ataupun di akses keluar/masuk dari kelompok bangunan. Dapat berintegrasi dengan bangunan sarana yang lain.
8	Sarana Kesehatan	Ditengah kota dan mudah terjangkau
9	Sarana Pendidikan	Dapat terjangkau oleh kendaraan dan masyarakat
10	Ruang Terbuka Hijau	Minimal 30% Ruang terbuka hijau
11	Ruang Terbuka Non Hijau	Minimal 7,5% Ruang Terbuka Non Hijau

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007, Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, 2008 dan SNI 03-1733-2004.

2.3. Persepsi

Persepsi merupakan proses akhir dari pengamatan yang diawali oleh proses penginderaan, yaitu proses diterimanya stimulus oleh alat indra, kemudian ada perhatian, lalu diteruskan ke otak, dan baru kemudian individu menyadari tentang sesuatu yang dinamakan persepsi. Menurut Slameto (2010) : “persepsi adalah proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia, melalui persepsi manusia terus menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Hubungan ini dilakukan lewat inderanya, yaitu indera pengelihat, pendengar, peraba, perasa, dan pencium”.

Selanjutnya menurut Rakhmat (2004) mengklasifikasinya kedalam tiga komponen yaitu komponen afektif, komponen kognitif dan komponen konatif. Komponen yang pertama, afektif yang merupakan aspek emosional dari faktor sosiopsikologis. Komponen kognitif adalah aspek intelektual, yang berkaitan dengan apa yang diketahui manusia. Komponen konatif adalah aspek volisional, yang berhubungan dengan kebiasaan dan kemauan bertindak. Dalam penelitian ini persepsi yang diambil adalah Komponen affective : menunjuk pada dimensi emosional dari sikap, yaitu emosi yang berhubungan dengan

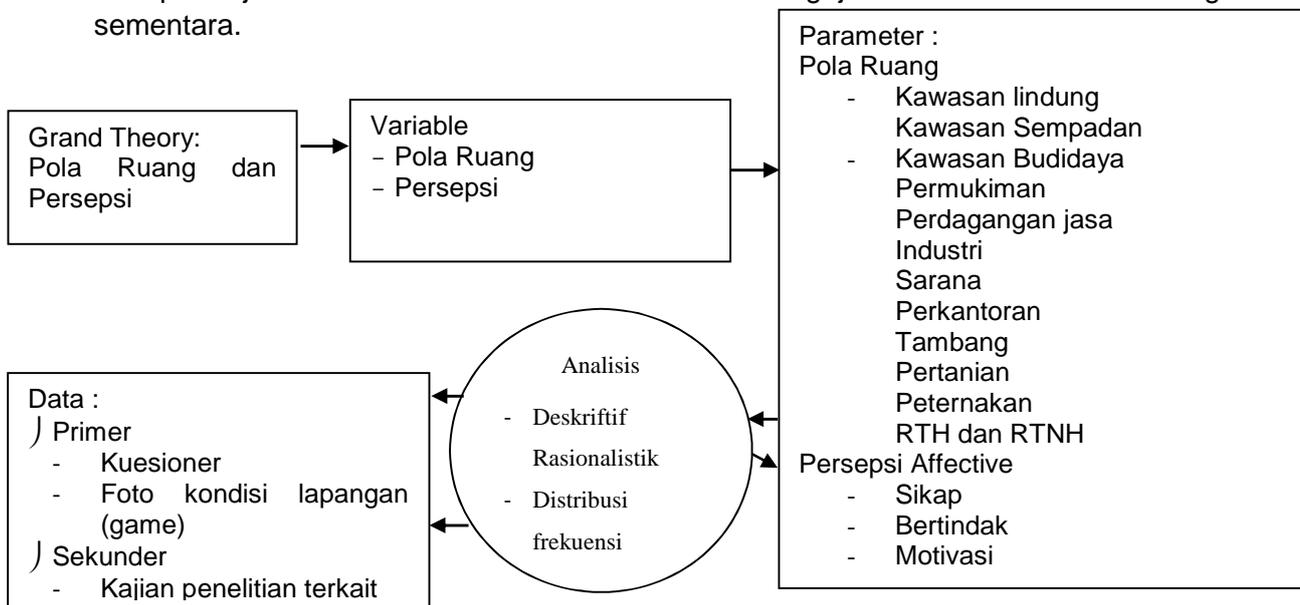
obyek. Obyek di sini dirasakan sebagai menyenangkan atau tidak menyenangkan, atau melibatkan salah satu predisposisi untuk bertindak terhadap obyek.

Sub komponen affective yang diambil adalah komponen sikap. Sikap, pertama sikap adalah kecenderungan bertindak, berpersepsi, berpikir, dan merasa dalam menghadapi objek, ide, situasi atau nilai. Kedua sikap mempunyai daya pendorong atau motivasi. Ketiga sikap relatif lebih menetap. Keempat sikap mengandung nilai menyenangkan atau tidak menyenangkan. Kelima sikap timbul dari pengalaman.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif rasionalistik. Menurut kuantitatif rasionalistik ilmu yang valid merupakan abstraksi, simplifikasi, atau idealis dari lapangan dan terbukti dengan sistem logika. Pada rasionalistik kesimpulan bukan hanya sekedar menyajikan hasil analisis angka, melainkan menyajikan sesuatu yang dapat menjadi bagian dari suatu konstruksi lebih besar dengan menekankan bahwa dengan inteligensi yang mumpuni setiap fakta dapat dilihat keterikatannya dengan yang lain. (Muhadjir, 1996). Metode Penelitian kuantitatif menyatakan bahwa kebenaran tampak dalam perilaku yang dapat diukur sehingga dapat dikaji secara obyektif dan netral.

Metode Penelitian kuantitatif menyatakan bahwa kebenaran dapat terlihat dan diukur dalam perilaku sehingga dapat dikaji secara obyektif dan netral. Diberi nama Kuantitatif karena kualitas diskor ke dalam angka kuantitas dalam pengumpulan dan analisis data (Purwanto, 2007). Hal ini juga dipertegas kembali oleh Daniel Muijl, 2004 mengatakan sebagai suatu metode *expremental satu test pada kondisi terkontrol yang dibuat untuk mempertunjukkan satu diketahui benar atau menguji kebenaran dari satu dugaan sementara.*



Sumber : Diolah dari Sudaryono, 2006 dan Hasil Analisis Penyusun

Gambar 2. Metode Penelitian Kuantitatif Rasionalistik

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kajian Game Berthema Simulasi Pembangunan Kota (Township)

Didalam permainan game bertema simulasi pembangunan kota (township), terdapat beberapa unsur yang sebenarnya dapat menjadi edukasi atau sosialisasi terkait tata ruang yaitu unsur pola ruang pada game. Beberapa unsur pola ruang game yang memiliki kesamaan dengan pola ruang yang sebenarnya. Adapun unsur kesamaannya adalah

- 1) Konsep bentang alam, seperti yang dijelaskan sebelumnya bentang alam Township mempunyai karakter yang pas untuk penerapan pembelajaran pola ruang. Terdapat daerah atas (dataran tinggi), daerah tengah dan daerah bawah (dataran rendah). Tidak hanya bentuk *landscape* terdapat bukit, sungai, hutan dan laut. Semua hal tersebut merupakan batasan-batasan fisik yang harus diperhatikan dalam penentuan arahan rancangan pola ruang.
- 2) Konsep skala pelayanan, dalam pengembangan kawasannya di game township diperlukan jumlah penduduk sebagai parameter pengembangan kota. Dengan syarat jumlah penduduk tertentu maka akan diperbolehkan membangun sarana tertentu, pengembangan peternakan hingga ekspansi perluasan kawasan perkotaan (dengan membuka lahan dikawasan hutan atau semak belantara). Hal ini tentu sangat berkaitan dengan kaidah standar pelayanan minimal pemenuhan prasarana dan sarana perkotaan yang digunakan diperkotaan Indonesia saat ini, mulai dari permen pu terkait standar pelayanan minimal ataupun standar nasional Indonesia (SNI) dimana keduanya juga menjadikan penduduk sebagai parameter dari tingkat kebutuhan.
- 3) Konsep pola ruang, didalam game township ditemukan beberapa unsur pola ruang yang dapat di implikasikan kedalam game yaitu sempadan sungai, sempadan pantai, permukiman, perdagangan jasa, industri, pertanian, peternakan, pertambangan, perkantoran, wisata, ruang terbuka hijau, sarana kesehatan, sarana pendidikan dan sarana transportasi. Memang tidak semua pola terdapat didalam game, akan tetapi terdapat 12 fungsi ruang yang dapat menjadi parameter pada gamer dalam mengaplikasikan rencana pola ruang.

4.2. Analisis Persepsi Affective Pola Ruang

Parameter analisis persepsi affective yang digunakan adalah tentang bagaimana mengambil sikap, bertindak dan motivasi dalam mengambil peletakkan-peletakkan peruntukkan-peruntukkan ruang di dalam game township. Adapun hasil dari analisis persepsi affective yang dihasilkan adalah

- 1) Kawasan Sempadan Pantai, 38% gamer melakukan pembangunan perumahan, perdagangan, industry maupun peruntukkan terbangun lainnya, sedangkan 62% mengembangkan sempadan pantai sebagai ruang terbuka ataupun sebagai wisata. Pada pengembangan terbangun di kawasan sempadan pantai motivasinya adalah mengembangkan sebagai permukiman elit dan karena tidak memiliki sisa lahan (belum bisa ekspansi). Sedangkan pengembangan ruang terbuka di sempadan pantai dilakukan dalam upaya pengembangan wisata.
- 2) Kawasan sempadan sungai, berbeda dengan sempadan pantai, 67% gamer melakukan pembangunan di kawasan sempadan sungai dan hanya 33% gamer menjadikan sempadan sungai sebagai ruang terbuka. Sebagai salah satu peraturan kawasan lindung yang paling “populer” karena dibahas diberbagai media dan menjadi permasalahan diberbagai perkotaan besar, ternyata hal tersebut tidak menjadikan gamer untuk bertindak sesuai idealnya perlakuan untuk sempadan sungai.



Gambar 3

Sempadan Masih Menjadi Ruang Lindung yang Sering di Langgar

(Sumber : Screenshot Pribadi, 2017)

- 3) Perumahan, 61% tata perumahan gamer dalam kondisi yang sudah baik dengan berada di luar sempadan, tidak berada di kelerengan tinggi (kawasan atas) dan terkumpul (menjadi satu komplek) dengan baik. Sedangkan sisanya 39% gamer mendirikan perumahan di sempadan sungai ataupun bentuk peletakan rumah yang tidak tertata baik sehingga tampak seperti "*Urban Sprawl*". Adapun motivasi peletakan perumahan yang kurang tertata baik adalah karena kurangnya lahan (belum adanya ekspansi lahan).
- 4) Pelatakan pasar induk, 72% sudah berada di lokasi yang strategis mudah dicapai dari seluruh penjuru kota. Sedangkan sebagian kecil 28% gamer meletakkan pasar di lokasi yang tidak strategis dan jauh dari jangkauan perkotaan.
- 5) Kawasan industri, 83% gamer meletakkan kawasan industri tidak didaerah atas, jauh dari industri dan berbentuk kawasan industri terpadu, sedangkan sisanya 17% kawasan industri berada di sempadan, didaerah atas dan berada secara terpisah-pisah. Hal ini menunjukkan bahwa para gamer sudah mulai bertindak dengan konsep kawasan terpadu pada sektor-sektor yang memiliki kemiripan kegiatan dan sektor bersifat produksi.
- 6) Kawasan perkantoran, jenis perkantoran yang ada didalam game adalah kantor walikota, kantor polisi dan kantor pemadam kebakaran. 73% perkantoran berada di lokasi strategis dan berada di tengah kota, sisanya 27% berada di kawasan sempadan dan pinggiran kota. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian gamer sudah mulai memahami posisi perkantoran sebagai aspek pelayanan, sehingga harus mudah diakses dan menjadikan perkantoran sebagai *core* dari kota. Sedangkan ada terdapat kota yang meletakkan perkantoran di kawasan *hinterland* (pinggiran kota) sebagai *core* kawasan ekspansi yang baru.



Gambar 4

Kawasan Perkantoran Di Hinterland Sebagai Pusat Pertumbuhan Baru

(Sumber : Screenshoot Pribadi, 2017)

- 7) Peruntukan ruang sarana pendidikan, 86% gamer meletakkan sarana sekolah di dapat terjangkau oleh kendaraan dan masyarakat terutama atau berada pertengahan perkotaan. Dari tindakan gamer ini dapat diketahui bahwa adanya kesadaran bahwa sarana pendidikan memang seharusnya berada ditengah masyarakat, mudah dijangkau dan berada didekat kawasan permukiman sebagai sarana pelayanan masyarakat.
- 8) Peruntukan ruang sarana kesehatan, hampir sama seperti sarana pendidikan, 77% gamer meletakkan sarana kesehatan di dapat terjangkau oleh kendaraan dan masyarakat terutama atau berada pertengahan perkotaan. Dari tindakan gamer ini dapat diketahui bahwa adanya kesadaran bahwa sarana kesehatan memang seharusnya berada ditengah masyarakat, mudah dijangkau dan berada didekat kawasan permukiman sebagai sarana pelayanan masyarakat.
- 9) Sarana Transportasi, terdapat tiga jenis transportasi didalam game township yaitu transportasi darat (kereta api dan terminal taksi umum), transportasi air (pelabuhan besar dan pelabuhan penunjang) dan transportasi udara (Bandar udara dan Bandar udara perintis). Dari semua sarana transportasi tersebut terdapat lokasi ruang yang secara paten tidak dapat dipindahkan (sistem game tidak memperbolehkan pemindahan). Sehingga yang mendapat perhatian adalah sarana-sarana transportasi yang dapat dipindahkan terutama peletakan Banda Udara. Peletakan Bandar Udara harus memperhatikan rute penerbangan dan bangunan-bangunan tinggi disekitarnya. Hasilnya 58% gamer meletakkan Bandar Udara tidak bebas hambatan bangunan atau berada di daerah kepadatan gedung-gedung tinggi.



Gambar 5
Sarana Transportasi Tidak Bebas Hambatan
(Sumber : Screenshot Pribadi, 2017)

- 10) Kawasan pertanian, kawasan pertanian merupakan ciri pedesaan dan di beberapa teori analisis lokasi menggambarkan bahwa kawasan pertanian berada di pinggiran perkotaan. Sedangkan yang tergambar pada game 67% kawasan pertanian berada di tengah perkotaan, para game meletakkan kawasan pertanian sebagai aspek keindahan (ruang terbuka hijau) perkotaan, hal ini menunjukkan masih belum sepenuhnya memahami bahwa pertanian dan ruang terbuka hijau itu adalah fungsi ruang yang berbeda.



Gambar 6
Pertanian ditengah Kota
(Sumber : Screenshot Pribadi, 2017)

- 11) Kawasan peternakan, sama seperti kawasan pertanian, akan tetapi hasil yang didapat 96% gamer meletakkan kawasan peternakan di kawasan pinggiran. Hal ini mulai menunjukkan bahwa para sampel penelitian sudah mulai memikirkan fungsi ruang yang menghasilkan limbah, sehingga diletakkan di kawasan pinggiran dan jauh dari permukiman.
- 12) Kawasan ruang terbuka hijau, ruang terbuka hijau merupakan salah satu penggunaan ruang yang cukup populer juga karena sering dibahas di media

terutama terkait ketentuan 30% dari kawasan perkotaan. Hasilnya, 62% *gamer* belum memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau, besarnya biaya material pembangunan ruang terbuka hijau dan tidak adanya profit dari ruang terbuka hijau, menjadikan pengembangan untuk peruntukkan ekonomi menjadi lebih menarik daripada mengembangkan ruang terbuka hijau.

- 13) Kawasan ruang terbuka non hijau, Minimal 7,5% Ruang Terbuka Non Hijau, RTNH yang ada di *game* adalah jalan dan taman terbuka. 74% *gamer* sudah memenuhi aspek RTNH. Sedangkan sisanya masih belum memenuhi, sehingga kotanya terlihat tidak kurang terlayani terutama didalam fasilitas jalannya.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari kajian pembahasan diatas adalah

- 1) Bentang alam *landscape* game Township mempunyai kawasan atas, kawasan tengah, kawasan bawah, sungai, hutan, bukit dan laut. Sehingga secara fisik kawasan dapat menjadi "*labotarium*" atau tempat untuk mempraktekkan pola ruang sesuai dengan kaidah perkotaan.
- 2) Para *gamer* sudah mulai berpikir terkait kawasan industry terpadu atau mengumpulkan kegiatan ruang yang menghasilkan produksi dan limbah. Hal ini menunjukkan hal yang positif dengan mulai munculnya terkait persepsi *gamer* terhadap penerapan kawasan industry terpadu, sesuai dengan arahan pengembangan kawasan industri.
- 3) Hal positive lainnya adalah penempatan ruang-ruang peruntukkan sarana yang memerlukan posisi strategis, seperti sarana kesehatan, sarana pendidikan dan perkantoran yang terletak di tengah perkotaan. Hal ini sudah mulai menunjukkan bahwa telah tercipta persepsi *gamer* terkait ruang sarana pelayanan yang terpusat dan posisi strategis yang dapat melayani perkotaan.
- 4) Kawasan sempadan sungai masih menjadi pola ruang kawasan lindung "favorit" yang mengalami pelanggaran ruang. Maraknya publikasi media dan bertambahnya pengetahuan masyarakat terkait peraturan kawasan sempadan sungai, ternyata tidak menjadikan perubahan persepsi affective *gamer* terkait pengembangan kawasan sempadan sungai.
- 5) Pelatakan sarana transportasi Bandar Udara, menjadi pola ruang yang perlu diperhatikan. Dari hasil penelitian, sebagian besar sarana Bandar Udara diletakkan pada zona tidak bebas hambatan atau berada di sekitar kawasan bangunan-bangunan tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa belum sepenuhnya aturan jalur keselamatan terbang pesawat belum tersosialisasi atau tidak banyak diketahui oleh para *gamer*.
- 6) Hal yang perlu diperhatikan dalam persepsi pembentukan pola ruang pada game simulasi adalah pada aturan sempadan dan lokasi sarana transportasi Bandar Udara. Dari bentuk pola ruangnya, persepsi affective pengembangan *gamer* terhadap kawasan sempadan sungai menunjukkan terkait evaluasi terkait aturan sempadan sungai yang sudah banyak diketahui (melalui media, sosialisasi dan lainnya) namun belum secara sepenuhnya diimplikasikan oleh para *gamer*. Sedangkan ruang sarana transportasi Bandar Udara, dari bentuk pola ruang hasil simulasi game dan persepsi affective menunjukkan bahwa para *gamer* belum sepenuhnya mengetahui terkait aturan jalur keselamatan penerbangan pesawat,

mereka masih beranggapan bahwa ruang udara masih kosong, sehingga masih bisa berlalu lintas udara lewat manapun.

6. DAFTAR PUSTAKA

- 1) Muhadjir Noeng, 1996, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, (Rakesarasin Yogyakarta)
- 2) M.Suyanto, 2003. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, (Yogyakarta: Andi Offset)
- 3) Muijl Daniel, 2004, *Quantitative Research*, (Sage London)
- 4) Rakhmat, Jalaluddin, 2004. *Metode Penelitian Komunikasi : Dilengkapi Contoh Analisis Statistik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- 5) Bungin Burhan, 2004, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif* (Kencana : Jakarta)
- 6) Purwanto, A (2007) *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial* (Yogyakarta : Gava Media)
- 7) Anggra, 2008. *Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash*, (Yogyakarta: Gava Media).
- 8) Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta)
- 9) Sunyoto dkk, 2012, *Pengembangan Software Aplikasi Game Edukasi Perencanaan Pembangunan Untuk Pembelajaran Siswa Dasar dan Menengah*, (Semarang : Riptek Vol 6)
- 10) Sudaryono, 2006, Memahami Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, tidak dterbitkan (disampaikan pada seminar)
- 11) Ghea Putri Fatma Dewi, 2012, Skripsi : Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD Berbasis Macromedia Flash, UNY Yogyakarta.
- 12) UU no 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- 13) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007
- 14) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22/PRT/M/2007
- 15) Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, 2008
- 16) SNI 03-1733-2004.
- 17) <http://alvinbesaudara.blogspot.co.id>