

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

Pada bagian ini akan dibahas tiga pembahasan, yaitu simulasi komputer serta hubungannya dengan ilmu konstruksi bangunan dan arsitektur, mendesain rumah tinggal, dan yang terakhir studi kasus The Sims™ 4.

1. Simulasi komputer

a. Pengertian Simulasi Komputer

Mengacu pada kamus Cambridge, simulasi adalah sebuah model atau permasalahan atau kejadian yang dapat digunakan untuk mengajadi seseorang bagaimana cara untuk melakukan suatu hal, atau sebuah proses pembuatan sebuah model. Secara etimologi, simulasi atau *simulation* adalah “*a false show, false profession*” yang berasal dari Bahasa Perancis Kuno yang artinya “*pretence*” yang disadur dari Bahasa Latin *simulationem* yang diartika “*an imitating, feigning, false show, hypocrisy*”. Kata benda dari *simulation* adalah *simulare* yang didefinisikan sebagai “*imitate*” dari akar kata *similis* “*like, resembling, of the same kind*”. Singkatnya, kata simulasi dapat diartikan sebagai rekayasa, tiruan dan menyerupai wujud aslinya.

Roger D Smith (2003) dalam artikelnya yang berjudul *simulation* menjelaskan simulasi sebagai sebuah proses.

Simulation is the process of designing a model of a real or imagined system and conducting experiments with this model to understand the behavior of the system or to evaluate strategies for its operation. Assumptions

*are made about this system and mathematical algorithms (q.v.) and relationships are derived to describe these assumptions--this constitutes a "model" that can reveal how the system works. If the system is simple, the model may be represented and solved analytically. A single equation such as $DISTANCE = (RATE * TIME)$ may be an analytical solution representing the distance traveled by an object at constant rate for a given period of time.* Smith (2003)

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa simulasi komputer adalah suatu proses dalam mendesain sebuah model nyata atau mengimajinasikan sebuah system dan melakukan *experiment* menggunakan model tersebut dengan bantuan komputer guna memahami perilaku system ataupun mengevaluasi strategi pengoperasiannya.

b. Model dalam Simulasi Komputer

Penggunaan kata model sebagai dasar analisis dalam keilmuan sains dan teknologi sudah ada sejak dulu. Dengan berkembangnya pemakai komputer dan teknologi, eksperimen pada model dapat dilakukan secara kompleks, yang kemudian mendorong populernya pengetahuan akan simulasi permodelan. Meskipun demikian, penggunaan model yang sesuai dan model yang harus dipelajari adalah dua hal berbeda walaupun keduanya berkaitan. Meskipun kata "*modelling*" mempunyai keterbatasan dalam penggunaannya, hal yang sama tidak dapat dikatakan dengan "*simulation*". Namun, kata "*modelling and simulation*" secara umum mempunyai artian sebagai suatu kegiatan berkesinambungan (Birta:2007).

Permodelan adalah sebuah aktivitas penciptaan sebuah objek (model) yang digunakan sebagai objek dalam sebuah eksperimen. Eksperimen dengan menggunakan model tersebut akan disimulasikan aktivitasnya dalam *software*

komputer. Dengan demikian, model adalah pola, rencana representasi, atau deskripsi dari sebuah rancangan untuk menunjukkan kinerja sebuah sistem, ataupun konsep. Model dapat memiliki dua fungsi dalam sebuah simulasi. Fungsi pertama ialah model merepresentasikan sebagian objek yang disimulasikan. Kedua ialah, model merepresentasikan sebuah teori dan konsep untuk menjelaskan teori dan konsep tersebut. Kedua fungsi dapat ditemukan secara bersamaan dalam simulasi komputer.

Working model atau model yang ditujukan untuk simulasi adalah istilah yang sudah dikenal di bidang teknik. Proses pembuatan *working model* disebut sebagai *modelling*. Di bidang konstruksi bangunan, perancangan model digunakan sebagai media untuk memahami rancangan tersebut. Dengan majunya teknologi saat ini, salah satu bentuk simulasi perancangan tersebut dapat dituangkan oleh *software Computer Aided Design (CAD)*.

c. Sejarah Simulasi Komputer

Problem solving menggunakan simulasi komputer pertama kali diperkenalkan di tahun 1950 oleh Monte Carlo computation dengan produk berupa kalkulator elektrik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persamaan diferensial dalam matematika. Tujuh belas tahun kemudian, di tahun 1967 untuk pertama kalinya, *video game* memasuki *genre* simulasi. *Game* berjudul *Grand Prix Legend* adalah sebuah *game* simulasi balap motor yang diluncurkan oleh *Sierra Sports* didaulat sebagai simulasi balap motor yang realistis dimasanya (William Uricchio: 2005). Sejak saat itu, permainan

simulasi terus berkembang dan mengintegrasikan berbagai bidang, seperti kedokteran, militer, dan lain sebagainya.

Simulasi dapat terus berkembang karena kebutuhan manusia akan sebuah alat yang dapat membantu dalam memahami sebuah sistem. Johan Janson Olstam (2005) pada thesisnya yang berjudul *A model for simulation and generation of surrounding vehicles in driving simulator* memberikan contoh penerapan *VTI Driving Simulator III*. Simulasi berkendara pada lalu lintas nyata ini dimanfaatkan sebagai bentuk experiments terhadap:

- 1) Penelitian bagaimana kepadatan lalu lintas berimbas pada pengendara
- 2) Demonstrasi pada rancangan jalan yang baru diterapkan
- 3) Evaluasi bagaimana berbagai macam rancangan jalan mempengaruhi kecepatan berkendara, hingga perpindahan jalur pengendara.

d. Jenis Simulasi Komputer

Simulasi computer dapat dibedakan menjadi tiga jenis. Pertama berdasarkan tujuan, kedua berdasarkan isi, dan yang ketiga berdasarkan *genre*.

1) Simulasi Berdasarkan Tujuan

Sebuah simulasi dibuat dengan berbagai tujuan tertentu yang ingin dicapai, Nance dan Sargent (2002) dalam tesisnya berjudul *Perspective on the Evolution of Simulation* menjelaskan bahwa tujuan tersebut dibagi menjadi lima, yaitu:

- a. *System analysis* atau menganalisa sistem. Simulasi dibuat dengan tujuan untuk meniru perilaku dan sifat sebuah system untuk memahami dan mengoptimalkan performanya.
- b. *Education and training* atau pembelajaran dan pelatihan. Pembelajaran dalam artian memahami konsep dari sistem, dan pelatihan dalam artian pengaplikasian konsep tersebut pada perilaku yang lebih spesifik.
- c. *Acquisition and system acceptance* atau kemahiran dan penerimaan pada sistem. Tipe ini ditujukan pada maksud dari simulasi tersebut dalam menjawab pertanyaan terkait “apakah simulasi yang dibangun memenuhi syarat akan kebutuhan?”, atau “apakah simulasi tersebut memberikan peningkatan hasil pada keseluruhan system yang dibangun?”.
- d. *Research* atau penelitian ilmiah yang ditujukan pada pembuatan ciptaan atau kreasi pada sebuah lingkungan artifisial. Didalam lingkungan artifisial tersebut, perilaku dari sebuah individu ataupun grup dapat dibandingkan, dibedakan, dan dikategorikan.
- e. *Entertainment* atau hiburan yang mana akhir-akhir ini menjadi tujuan utama dari sebuah simulasi. Simulasi digunakan secara *real-time interactive* untuk memperoleh kesenangan.

2) Simulasi Berdasarkan Isi

Bagi individu yang telah mencoba berbagai macam bentuk simulasi komputer dalam bentuk *video game* tentu tidak asing bahwa tiap *game* adalah berbeda. Perbedaan ini adalah bukti dari isi simulasi yang dapat dikategorikan dalam tiga bentuk. *Linear*, *cyclical* dan *open-ended*. Ketiga bentuk ini dapat

dianalogikan Clark Aldrich (2004) sebagai warna primer (merah, hijau, dan biru) yang dapat berdiri sendiri namun akan sangat efektif kegunaannya jika dicampurkan pada warna lain.

Linear content adalah bentuk yang paling sering dijumpai. Film, pertunjukkan televisi, dan buku adalah contohnya. Sama halnya dengan ceramah dan pidato. Dalam *game* simulasi, bentuk linier artinya *game* tersebut memiliki plot atau jalan cerita yang telah ditentukan dan tak dapat diubah oleh pemain.

Cyclical content adalah bentuk simulasi dimana keadaan yang direka akan terus berulang seperti siklus. Pemain akan diajak untuk terus mengulang jalan cerita hingga mencapai jalan cerita dengan hasil kebenaran optimal. Contohnya adalah permainan *sports* dimana pemain harus terus mengulang suatu aksi demi mencapai skor maksimal.

Open-ended content adalah bentuk dimana jalannya simulasi bergantung pada kreasi dari pemainnya. Tiap pemain dapat mengekspresikan dirinya sendiri. *Open-ended content* adalah bentuk yang sangat didambakan oleh *game developer*.

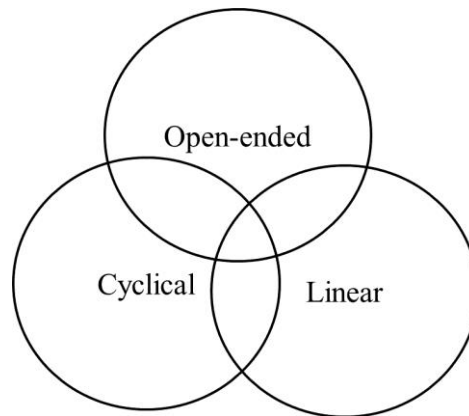
Open-ended content environments are very good for developing strategies, building up environments, and taking ownership. Skills learned this way are the most easily transferable from situation to situation, and enabling these will be a necessary component of most future content. Aldrich (2004).

Bentuk ini dapat diuji keabsahannya dengan melontarkan pertanyaan seperti:

1. Jika ada dua pemain yang berhasil, seberapa mirip solusi yang mereka gunakan?

2. Apakah pemain ingin mengulang permainan untuk mencoba solusi lain?
3. Apakah pemain dapat membuat kreasinya sendiri? Dapatkah kreasi seperti *model built*, peta unik, rumah atau konfigurasi menarik tersebut dibagikan kepada pemain lain?

Jika ketiga bentuk tersebut dianalogikan sebagai warna primer, maka akan terbentuk gambar seperti dibawah ini.



Gambar 1. Analogi bentuk simulasi berdasarkan isi
(Sumber: Aldrich: 2004, *Simulations and the Future of Learning*)

3) Simulasi Berdasarkan *Genre*

Simulasi komputer yang ditinjau menurut alur atau *genrenya* oleh Clark Aldrich (2005) dalam bukunya *Learning by Doing* dibagi menjadi empat tipe, yaitu:

- a) *Branching stories* dimana penggunaanya membuat berbagai keputusan jika berada dalam kondisi dan situasi tertentu. Keputusan yang diambil akan mempengaruhi jalan cerita, menentukan berhasil atau tidaknya simulasi tersebut.

- b) *Interactive spreadsheets* berfokus pada sebuah bentuk abstrak dari keilmuan ekonomi dan bisnis, seperti *chain management*, proses produksi, akuntansi, dan berbagai fungsi ekonomi dan bisnis lainnya. Pengguna mengalokasikan sumberdaya pada tantangan yang diset dengan jeda. Pada penjedaan, pengguna dapat melihat hasil yang mereka capai pada info grafik. Seringkali tipe simulasi ini dimainkan secara *multiplayer* ataupun berkelompok.
- c) *Game-based models* yang bertujuan ‘membuat belajar menjadi menyenangkan’, pengguna dihadapkan pada *game* menyenangkan dengan tujuan linier atau bergantung pada penyelesaian instruksi-instruksi kecil. Bentuk ini adalah bentuk yang ideal digunakan pada pendidik tradisional ataupun pelatihan kelompok, karena bentuknya yang simple dan efektif.
- d) *Virtual lab/ virtual products* berfokus pada representasi visual objek nyata mungkin. Dengan menggunakan simulasi bertipe ini, pengguna akan disuguhkan representasi dari sebuah produk nyata tanpa batasan fisik yang ada di dunia nyata. Fiturnya akan dibuat sesuai dengan fungsi nyata dari objek tersebut. *Virtual lab*.

e. Kelebihan Simulasi Komputer

Pada perancangan desain arsitektur, simulasi komputer telah menyumbang banyak faktor penting. Meskipun simulasi komputer telah meningkatkan nilai dari sebuah simulasi, peningkatan ini sama sekali tidak mengubah perwujudan seni dalam arsitektur Baik akademisi maupun praktisi

konstruksi bangunan dan arsitektural telah menerima bahwa simulasi komputer mampu memberikan komponen terpenting dalam perancangan, yaitu ketidakmungkinan dari integrasi nilai estetika dan desain-desain kritis di dunia nyata (Flanagan: 1999).

Disamping itu, Clark Aldrich berpendapat bahwa simulasi komputer telah mematahkan *barrier* pada pengetahuan antara apa yang kita pelajari dengan apa yang kita lakukan, antara belajar untuk berbisnis mencari keuntungan dengan belajar untuk keinginan akademik, dan antara memahami sejarah masa lalu dengan mengontrol masa depan.

I will suggest that simulations will do no less than break down the artificial barriers between what we learn and what we do, between learning in business and learning in academics, and bwtween understanding history and controlling our future. Aldrich (2005)

Keimersifan elemen-elemen dalam simulasi komputer dijelaskan oleh Wright (pencipta SimCity dan The Sims) bahwa semakin kreatif seseorang, semakin suka ia akan simulasi. Karena simulasi memberikan ruang bebas yang besar, orang-orang akan senang mengeksplorasi batasan-batasan yang ada. Dan hal ini sejalan dengan anggapan bahwa tidak ada yang lebih memuaskan daripada memecahkan masalah dengan caramu sendiri.



Gambar 2. Simulasi pada The Sims™ 4
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

Menurut Boston, General Manager Lucas Learning Ltd, simulasi sangatlah baik bila digunakan dalam empat cara. Pertama, simulasi sangatlah ideal digunakan untuk memahami konsep dan ide besar, dimana pengalaman yang didapat dapat memperdalam pemahaman. Kedua, Simulasi sangatlah bagus jika berurusan dengan waktu dan skala. Simulasi komputer memberikan kesempatan bagi pengguna untuk mempercepat keluarnya hasil dari tindakan yang jika di dunia nyata akan memakan waktu lama. Ketiga, simulasi baik untuk rekayasa situasi dimana pengguna diharuskan mengambil keputusan pada situasi kritis dan genting. Keempat, simulasi sangatlah hebat karena dapat membawa pengguna ke waktu dan tempat yang tidak mungkin kita alami secara nyata.

Lebih lanjut, Aldrich (2005) menjelaskan bahwa simulasi yang digunakan dibidang pendidikan adalah variasi dari interaksi tertentu pada lingkungan tertentu yang mana dapat menghadirkan pengalaman belajar secara efektif. Simulasi jenis ini termasuk dalam bagian *cyclical* dan *linear content*. Namun, di saat yang bersamaan, simulasi ini tidak hanya terbentuk

dari elemen-elemen tersebut, namun juga dua elemen lainnya. Pertama, elemen permainan, agar pengalaman saat menggunakan simulasi lebih menyenangkan. Kedua, elemen pedagogi, untuk menyeting pengalaman yang dihadirkan dengan menjelaskan faktor-faktor penting untuk membantu pengguna selama simulasi berjalan dan diakhiri dengan menjelaskan keterkaitannya pada persoalan di dunia nyata. Adapun kelebihan tersebut yaitu:

1. Simulasi memperkenalkan sebuah cara baru dalam mengajar. Seperti misalnya dalam sejarah, sains, matematika, ataupun bahasa, output baru akan dihasilkan. Mengapa demikian? Bayangkan jika proses pembelajaran tidak hanya berisi baca buka, mendengarkan pelajaran, dan mengerjakan tugas di rumah, tetapi juga merasakan bahkan menciptakan lingkungan baru yang dipelajari?
2. Simulasi mengajarkan hal baru. Hal paling revolusioner sesungguhnya jika simulasi dapat mengajarkan hal baru dari ilmu yang sebelumnya telah kita ketahui. Seperti misalnya, jika kita telah mengetahui bagaimana cara membuat sebuah esai panjang, dengan simulasi kita dapat menungkan esai tersebut menjadi sebuah model yang mempunyai bentuk kompleks yang lebih baik. Simulasi akan mengajarkan bagaimana memilih strategi terbaik yang dapat memberikan dampak signifikan.
3. Simulasi mengajarkan banyak hal dalam satu waktu. Simulasi membangun lingkungan di dalamnya dengan berbagai macam faktor. Pengguna yang menggunakan simulasi tersebut secara otomatis akan

diajak untuk mengatasi lingkungan yang dihadirkan ini dengan berbagai pendekatan dan kemampuan.

4. Simulasi menguraikan batasan akan pengetahuan yang telah kita pelajari dan yang telah kita lakukan, antara bisnis dan akademis, antara memahami sejarah dan membentuk masa depan.

2. Perancangan Bangunan

a. Perancangan Bangunan

Mengetahui banyaknya kelebihan dari simulasi komputer dibahasakan sebelumnya, potensi kontribusi simulasi komputer dalam bidang perancangan bangunan tidaklah terbatas. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, simulasi komputer haruslah dapat mereka dan memproyeksikan model yang dirancang oleh arsitek. Lebih baik lagi jika model tersebut dapat bergerak dan digerakkan sehingga dapat memperdalam pemahaman terhadap model tersebut.

Vitruvius (1914) dalam karya terkenalnya *The Ten Books on Architecture* menegaskan bahwa arsitektur terbagi kedalam tiga bagian, yaitu:

- 1) Seni dari bangunan (*the art of building*), arsitektur merupakan ilmu yang dapat menciptakan *style*.

- 2) Menulis sejarah (*making of timepieces*), bangunan yang dikenal banyak orang akan menjadi sebuah sejarah.
- 3) Pembuatan mesin (*construction of machinery*), setiap bangunan memiliki teknik dan ciri masing-masing dalam pembangunannya, hingga merangsang terciptanya penemuan teknologi baru.

Selain itu, Vitruvius mengemukakan bahwa arsitektur berpatok pada lima hal mendasar, yaitu:

- 1) *Order and arrangement*, atau susunan, memberikan keselarasan dan kesimetrisan pada unsur yang ada terhadap keseluruhan proporsi. Penyusunan dilakukan agar setiap bagian dapat berada pada posisi yang tepat dan dapat bekerja, baik secara terpisah maupun dengan bagian lainnya, sehingga keselarasan keseluruhan proporsi dapat dicapai.
- 2) *Eurythmy* adalah keindahan dan keselarasan penempatan pada tiap bagian. Seperti perbandingan lebar terhadap luasnya, ataupun sebaliknya. Singkatnya, *eurythmy* terjadi saat tiap bagian saling melengkapi.
- 3) *Symmetry* ialah kecocokan antar bagian dari kesatuan, dan relasi antara berbagai bagian terhadap keseluruhan bentuk sesuai standar yang telah ditetapkan. Contohnya pada tubuh manusia, *symmetry* terjadi antara tangan, kaki, telapak tangan, jari dan berbagai bagian kecil lainnya. Begitupun pada bangunan. Pada bangunan kuil, *symmetry* dapat diukur melalui ketebalan kolom, *triglyph*, bahkan pada modulnya, dan pada sebuah kapal pada jarak diantara *tholepin* (lubang menaruh dayung).

- 4) *Propriety* adalah kesempurnaan bangunan yang dibuat sesuai protokol yang telah diatur. *Propriety* dapat dicapai melalui kecocokan dari fungsi dan karakteristik terhadap pengguna bangunan dan lingkungannya.
- 5) *Economy* adalah pengaturan yang benar dari material dan sitenya, keseimbangan dana dan materialnya. Bangunan dibangun dengan mempertimbangkan latar belakang dan kelas orang yang akan menggunakan dan tinggal di dalamnya.

Lanjut Vitruvius, semua bagian dari bangunan haruslah dibangun dan direncanakan dengan daya tahan (*firmintas*), fungsi (*utility*), dan keindahan (*venustas*).

Berdasarkan teori diatas, sebuah struktur selayaknya kuat dan stabil, memiliki fungsi tertentu, serta menarik dan indah secara estetika. Bangunan yang direncanakan dengan baik akan menghasilkan struktur yang kokoh dan stabil, memberikan rasa aman dan pemenuhan kebutuhan manusia pada fungsinya utamanya sebagai tempat berlindung dari lingkungan. Utilitas atau fungsi bangunan ragamnya bervariasi. Sebuah rumah sakit perencanaannya akan berbeda dengan rumah huni karena fungsinya yang berbeda. Hal ini pun akan membedakan bentuk strukturnya, misalnya ruang pada rumah sakit yang dibuat lapang agar alat kesehatan dapat diletakkan didalamnya berbeda dengan ruangan pada rumah hunian. Lebih lanjut, keindahan, misalnya pada pemilihan warna cat pada rumah sakit yang umumnya putih untuk memberikan kesan bersih dan rapi akan berbeda dengan warna cat pada ruang keluarga rumah hunian.

Teori Vitruvius mengenai dasar-dasar arsitektur memberikan pedoman bahwa sebuah program simulasi komputer tidak hanya harus menjawab kebutuhan akan susunan ritme, simetri, kepantasan, dan ekonomi, namun juga memperhatikan kekuatan, fungsi, dan keindahannya.

Jika teori diatas adalah mengenai bangunan secara umum, maka selanjutnya akan dibahas mengenai aktivitas yang terjadi didalam sebuah bangunan. Simulasi komputer dan perancangan bangunan sama-sama mengamati sebuah ruang dan aktivitas yang terjadi. Pada simulasi perancangan bangunan, bentuk pergerakan yang terjadi diamati dalam bentuk model.

Tempat (*place*) adalah sebuah bentuk dari objek. Tempat dan objek benda membentuk sebuah ruang. Ruang (*space*) berbentuk lebih abstrak daripada tempat. Para arsitek selalu berbicara mengenai kualitas dari tempat, hingga kualitas tempat pada ruang. Pendeskripsian ruang dan tempat memerlukan satu sama lain untuk dapat dijelaskan. Jika ruang ditafsirkan sebagai kesempatan untuk bergerak, maka tempat dapat diartikan sebagai jeda. Tiap jeda dari pergerakan yang terjadi, memungkinkan sebuah lokasi berubah menjadi tempat. Pergerakan yang dimaksud adalah aktivitas (Tuan: 1977). Simulasi komputer dapat memberikan penggambaran ruang, tempat dan aktivitas. Dengan melihat penggambaran tersebut, maka didapatkan pengalaman terhadap ruang tersebut (*sense of place*).

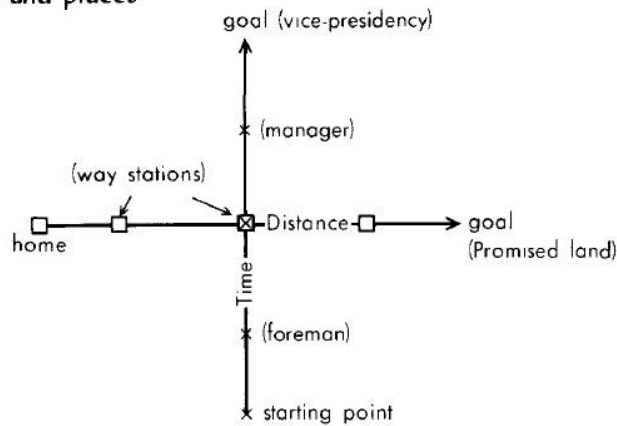
Namun, melihat saja tidak cukup. Merasakan sensasi, melihat dengan persepsi, dan memikirkan konsep akan memunculkan pengalaman. Simulasi

komputer akan mengaktifkan indera tersebut dan membuat kita berpikir dengan mencoba representasi sebuah konteks dari kenyataannya, seolah kita merasakannya secara langsung.

Aktivitas yang terjadi di dalam ruangan berhubungan dengan waktu dan tempat. Menurut Tuan dalam bukunya berjudul *Space and Place*, pergerakan dari aktivitas dibedakan menjadi dua macam, ialah *linear* dan *cyclical*. Hal ini serupa dengan simulasi komputer berdasarkan isinya yang diterangkan oleh Aldrich pada bahasan sebelumnya. Dalam kehidupan, manusia dituntut untuk selalu bergerak. Manusia memiliki tujuan, dan bagaimana aktivitas keseharian mereka terpaut pada hal tersebut. Mereka bergerak dari tempat ke tempat, melakukan aktivitas rutin yang berulang. Semua menjadi pola pergerakan manusia terhadap ruang yang dikategorikan *linear* ataupun *cyclical*.

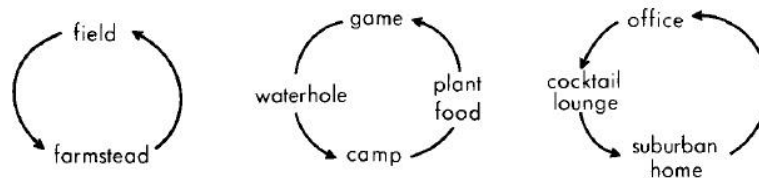
Aktivitas yang direka di dalam simulasi komputer akan memberikan makna dan fungsi pada ruang yang dipakai dan akan memberikan pengalaman *immersive*, atau seperti nyata dan secara langsung mengalaminya.

A. Linear paths and places



B. Cyclical/pendulumlike paths and places

i. Daily



Gambar 3. Pola aktivitas terkait waktu
(Sumber. Tuan: 1977, *Space and Place*)

Simulasi komputer membantu memperdalam pemahaman terhadap ruang dan tempat serta kaitannya terhadap waktu. Perbedaan waktu di dunia nyata dan yang disimulasikan di dalam komputer diatur oleh program simulasi tersebut, sehingga adanya perbedaan waktu antara nyata dan simulasi. Perbedaan waktu ini menjadi salah satu kelebihan dari simulasi komputer di bahasan sebelumnya.

Simulasi komputer akan menginput berbagai faktor dan elemen pembentuk ruangan, seperti cahaya, warna, bentuk, dan perilaku terhadap ruang tersebut. Perlu digaris bawahi, tidak semua aspek yang ada di dunia nyata diinput ke dalam simulasi karena keterbatasan teknologi saat ini.

Karenanya, akan terjadi reduksi pada objek yang disimulasikan. Namun bukan hal mustahil dimasa depan, simulasi akan menghadirkan semua elemen tersebut dengan teknologi yang jauh lebih canggih dibandingkan saat ini.

b. Elemen Utama Eksterior Struktur Bangunan

Sebuah bangunan dibentuk oleh komponen struktur arsitektur dan pelingkupnya. Struktur utama ini meliputi, struktur bawah, tengah dan atas bangunan. Adapun klasifikasinya sebagai berikut:

1) Struktur Bagian Bawah

Struktur bagian bawah pada bangunan ialah pondasi, dan lantai. Pondasi adalah struktur bangunan paling bawah yang berfungsi menahan beban diatasnya dan mendistribusikannya pada tanah. Pemilihan pondasi dilakukan berdasarkan fungsi bangunan atas, besarnya beban dan berat bangunan diatasnya serta bagaimana keadaan tanah bangunan tersebut didirikan. Pondasi terbagi menjadi dua tipe, yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam.

Pada perencanaan rumah tinggal biasanya digunakan pondasi dangkal. Pondasi dangkal dibuat dekat dengan permukaan tanah, kedalamannya $\frac{1}{3}$ dari lebar pondasi sampai dengan kurang dari 3 meter. Pondasi dangkal digunakan ketika tanah permukaan cukup kuat dan kaku untuk mendukung beban struktur bangunan, dimana bangunan ini tidak terlalu besar, berat dan tinggi. Berdasarkan beban yang dipikul, adapun macam-macam pondasi dangkal adalah pondasi telapak, pondasi memanjang, dan pondasi rakit.



Gambar 4. (dari kiri ke kanan) Pondasi Tapak dan Pondasi Memanjang
(Sumber. Google)



Gambar 5. Pondasi Rakit
(Sumber. Google)

Struktur bagian bawah bangunan yang berikutnya adalah lantai. Lantai digunakan sebagai distributor beban struktur di atasnya ke tanah dan pondasi, serta berfungsi sebagai platform yang mendukung interior dan perabot. Permukaan lantai harus dibuat kuat untuk menahan penggunaan yang berkelanjutan. Bahan yang digunakan sebagai lantai dapat berupa kayu, beton, ataupun dek baja.



Gambar 6. Lantai Kayu
(Sumber. Google)

2) Struktur Bagian Tengah

Struktur bagian tengah pada bangunan ialah dinding, pintu, jendela, dan tangga. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

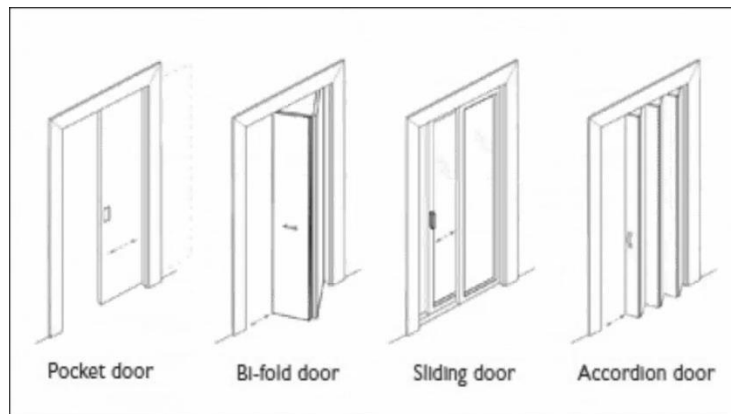
Dinding adalah salah satu bagian struktur paling penting pada bangunan. Dinding bertindak sebagai pendukung struktur lantai, langit-langit, dan atap. Dinding membentuk fasad bangunan, melingkupi, memisahkan dan juga melindungi ruang interior yang tercipta. Dinding juga dapat distrukturkan untuk mendukung elemen furnishing. Dinding terbagi menjadi dua yaitu dinding eksterior dan dinding interior. Dinding eksterior adalah dinding yang berada di bagian luar bangunan, berfungsi mengendalikan aliran udara panas, kelembaban udara, serta suara, pun harus mampu menahan efek matahari, hujan, dan angin. Dinding interior adalah dinding yang membagi ruang interior pada bangunan, memberikan privasi ke masing-masing ruang, mengendalikan jalur suara, panas, dan pencahayaan dari ruang satu ke ruang lainnya. Dinding yang stabil, akurat dan simetri dapat merepresentasikan formalitas. Jika dikombinasikan dengan tekstur halus, rasa yang ditampilkan ruang berkesan formal. Sebaliknya, dinding yang berbentuk tidak beraturan mengesankan rasa dinamis, dan jika dipasangkan dengan tekstur kasar, akan tercipta ruang berkesan informal.



Gambar 7. (dari kiri ke kanan) Tekstur Halus Kesan Ruang Formal, Tekstur Kasar Kesan Ruang Informal. (Sumber. Google)

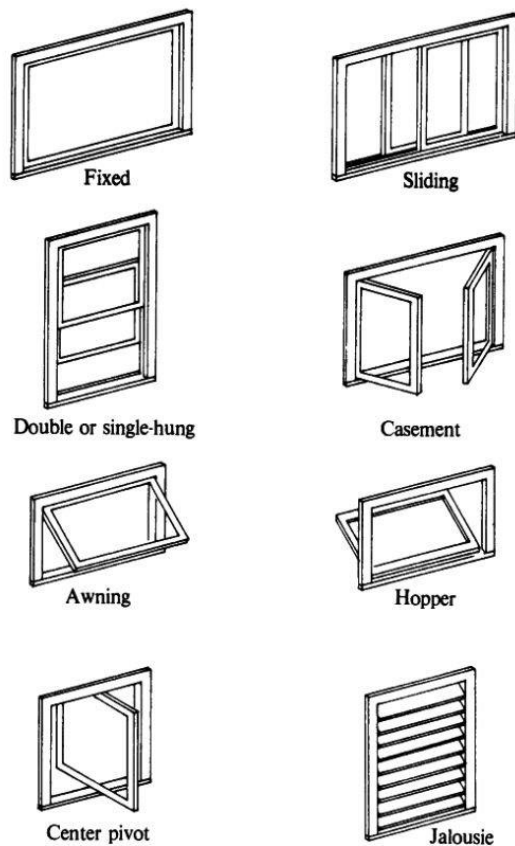
Tekstur pada dinding juga mempengaruhi seberapa banyak cahaya yang terpantul dan terserap. Dinding dengan tekstur halus lebih banyak memantulkan cahaya yang diterimanya, dan sebaliknya. Permukaan dinding yang mulus dan keras akan memantulkan suara lebih banyak dibandingkan dengan dinding yang kasar.

Pintu berfungsi sebagai akses fisik bagi pengguna, perabot, dan barang saat keluar-masuk bangunan, dari satu ruangan ke ruang lainnya. Desain, konstruksi, dan lokasi dari pintu mengendalikan penggunaan ruang, pemandangan antar ruang, jalur masuk cahaya, suara, temperature, dan juga udara. Dalam menghubungkan ruang interior bangunan, pintu menghubungkan setiap jalur. Lokasi pintu juga mempengaruhi gerakan pengguna dari satu ruang ke ruang lainnya. Pola ini harus disesuaikan dengan aktivitas dan pengguna ruangan tersebut. Pertimbangan lain dalam menentukan lay-out pintu adalah pemandangan. Menurut cara pengoperasiannya, pintu dibedakan menjadi delapan yaitu pintu ayun, *pocket sliding*, *surface sliding*, *by-pass sliding*, *bifold*, *accordion folding*, *folding khusus*, dan pintu *overhead*.



Gambar 8. Contoh Bentuk Pintu
(Sumber. Google)

Jendela adalah bagian yang menghubungkan secara visual dan fisik satu ruang dengan ruangan lainnya, serta bagian dalam dengan bagian luar. Jendela dapat dibagi menjadi dua, yaitu jendela tetap dan ventilasi. Meskipun keduanya dapat memberikan visual pemandangan, jendela tetap tidak dapat mengatur jalur udara seperti ventilasi. Jendela ventilasi dirancang untuk dapat dibuka dan ditutup, sementara jendela tetap tidak. Adapun bentuk jendela berdasarkan pengoperasiannya adalah jendela tetap, jendela gantungan ganda, jendela geser, jendela berengsel samping, jendela *awning/hopper*, jalusi, jendela *bay*, dan *skylight*.



Gambar 9. Tipe Jendela
(Sumber. Google)

Tangga adalah struktur penghubung yang memungkinkan pengguna bergerak secara vertical antar tingkat ketinggian bangunan. Dua fungsi penting dari tangga adalah desain keamanan dan kemudahan dalam menapak naik-turun. Dimensi anak tangga disesuaikan dengan gerakan tubuh pengguna. Jika puncaknya curam, maka gerak naik saat menapak akan melelahkan bagi fisik, dan turunnya akan sulit serta berbahaya. Jika landau, anak tangganya harus berjumlah cukup agar sesuai dengan langkah pengguna. Lebar tangga harus mencukupi agar dapat mengakomodasi jalur langkah pengguna serta kemungkinan perabot atau barang yang diangkut keatas-

kebawah. Peraturan bangunan menspesifikasikan lebar minimum berdasarkan penggunaan dan beban pengguna. Lebar tangga juga menunjukkan tipenya yang bersifat public atau pribadi. Selain perihal peraturan, dimensi tangga dapat dimanipulasi bentuk dan perlakuannya. Hal ini dinamakan sebagai pengalaman tiga dimensional. Tiga dimensionalitas tangga dapat dieksploitasi ketika seseorang memperlakukannya sebagai seni ukir, bebas berdiri dalam ruang ataupun melekat pada dinding.

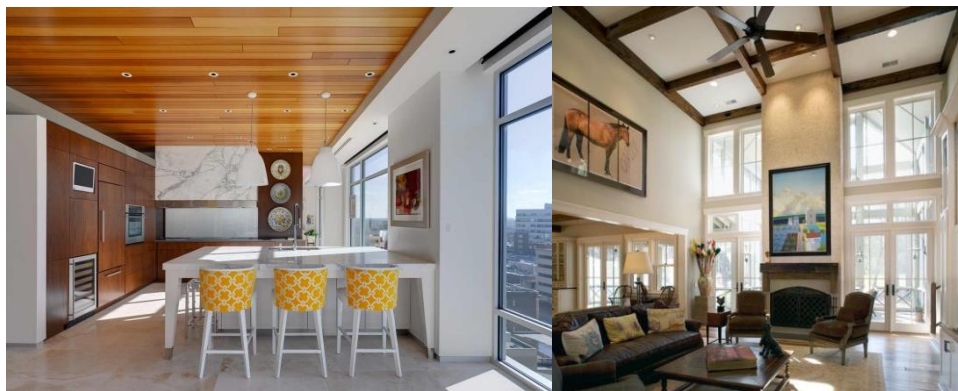


Gambar 10. Seni dalam Tangga
(Sumber. Google)

3) Struktur Bagian Atas

Struktur bagian atas pada bangunan adalah langit-langit atau atap. Pada interior, langit-langit berperan sebagai visual yang membentuk ruang interior dan membatasi dimensi vertikalnya. Langit-langit menawarkan perlindungan fisik dan psikologis bagi pengguna yang berada dibawah naungannya. Tinggi langit-langit memiliki dampak besar pada skala ruangan. Langit-langit yang tinggi cenderung memberikan kesan terbuka, luas, dan nyaman pada ruang.

Langit-langit yang rendah memberikan penekanan pada ruang untuk bersifat nyaman dan hangat. Perbedaan ketinggian langit-langit dari satu ruang ke ruang lainnya memberikan batas dan area yang berbeda-beda pada ruangan tersebut. Selain fungsi diatas, langit-langit juga memberikan fungsi pencahayaan dan memberikan taksiran seberapa banyak energi yang dibutuhkan ruang tersebut untuk memanaskan atau mendinginkan suhu ruangan.



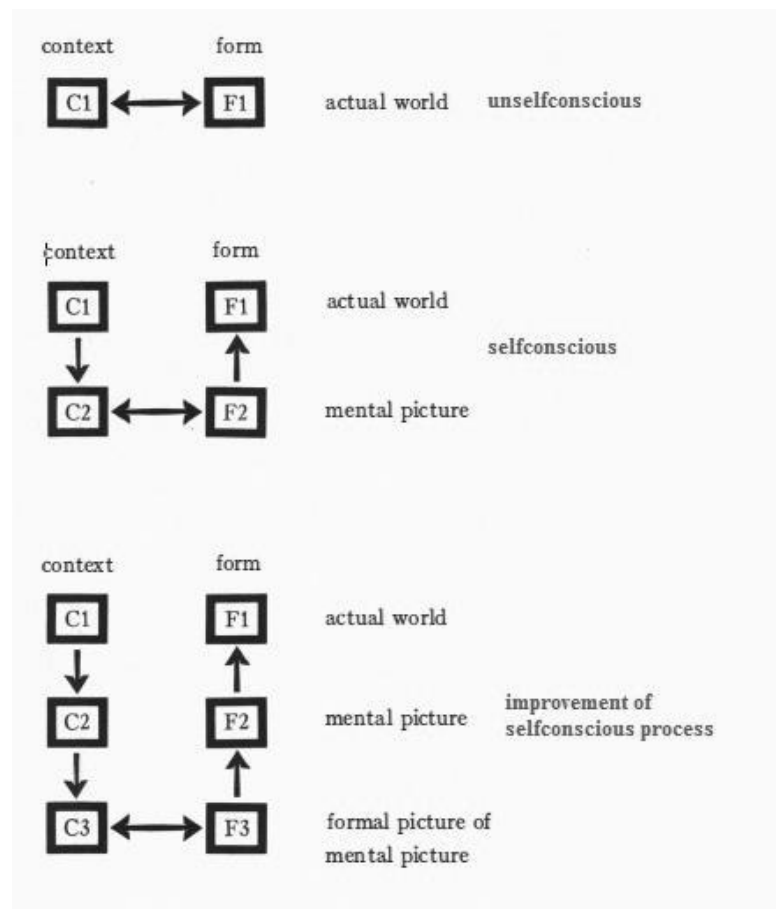
Gambar 11. (dari kiri ke kanan) Penggunaan Atap Rendah dan Atap Tinggi memberikan kesan ruangan yang berbeda. (Sumber. Google)

c. Metode *Trial* dan *Error*

Dikutip dari kamus Bahasa Inggris Cambridge, *method* diartikan sebagai ‘cara dalam melakukan suatu hal’. Salah satu metode paling populer yang biasanya dipraktikan pada semua keilmuan adalah *trial* dan *error*. Dipembahasan kali ini, akan dibahas metode *trial* dan *error* baik pada simulasi komputer maupun perancangan bangunan dan arsitektur.

Menurut Alexander (1964), *trial* dan *error* masih dapat dilakukan pada taraf konteks sederhana. Contohnya ketika manusia merencana dan

merancang didalam alam bawah sadarnya (*the unselfconscious process*). Konteks dirancang secara tak sadar dan membentuk sebuah bentuk. Pada metode merancang secara sadar diri (*the selfconscious process*), ‘konteks’ (C) nyata akan diubah ke bentuk ‘konteks rancangan’ (C) yang kemudian akan menghasilkan ‘bentuk’ (F1) awal berupa rancangan dan kemudian akan dibuat bentuknya secara nyata (F2). Namun, dalam pengerjaannya, proses ini akan menghasilkan perbedaan antara apa yang dipikirkan perancang dengan kondisi nyata. Maka Christopher Alexander membuat sebuah proses yang dapat memperbaiki kesalahan dan perbedaan tersebut (lihat gambar 4). Pembahasan kali ini akan tidak akan difokuskan pada kedua proses diatas, melainkan pada keterkaitan metode *trial* dan *error* pada simulasi komputer terhadap perancangan bangunan dan arsitektur.



Gambar 12. *Trial and Error*
(Sumber. Alexander:1964, *Notes on the Synthesis of Form*)

Trial and error adalah cara paling umum untuk menyelesaikan suatu masalah demi mendapatkan pengetahuan mengenai deskripsi objek dan bagaimana objek/system tersebut bekerja. Metode ini pada awalnya digunakan untuk tujuan sains dan kesehatan pada percobaan obat-obatan baru. Kemudian metode ini berkembang ke berbagai bidang ilmu, seperti pada ilmu komputer yang dikenal sebagai *generate and test*.

Penggunaan metode ini memungkinkan adanya berbagai macam uji coba yang menghasilkan bermacam-macam solusi hingga ditemukan solusi terbaik yang dapat digunakan. Pada simulasi komputer, pencitraan sebuah model dan

perilakunya dapat kita lihat dalam uji coba tersebut. Metode ini dapat digunakan untuk mengubah bagian yang telah ada dan dicek kesalahannya (*error*). Bila kesalahan ditemukan, maka akan dilakukan uji coba lagi (*trial*) hingga tercapai solusi terbaik dengan kondisi ideal.

Trial and error adalah metode yang memakan banyak waktu. Namun, kemajuan teknologi saat ini telah meningkatkan mutu spesifikasi komputer yang dapat digunakan untuk menjalankan simulasi dengan lebih sempurna. Komputer dapat mengolah ratusan model dan proses dalam waktu singkat. Cepatnya penerapan metode ini menggunakan komputer akan mempersingkat waktu yang dibutuhkan hingga proses implementasinya di dunia nyata. Dari sini, dapat dikatakan bahwa simulasi komputer dapat memberikan banyak manfaat dalam bidang perancangan bangunan dan arsitektur. Dengan menggunakan simulasi komputer, perancang akan mencapai pemahaman terhadap modelnya secara lebih dalam dan cepat.

3. Mendesain Rumah Tinggal

a. Kebutuhan dan Mendesain Rumah

Salah satu kebutuhan pokok dari manusia adalah kebutuhan akan papan. Papan dalam artian tempat tinggal dan bernaung ialah rumah huni. Istilah rumah mencakup banyak persyaratan dan kebutuhan. Setiap rumah membutuhkan area yang berbeda-beda. Kehidupan dalam rumah akan mencerminkan pribadi dari penghuninya. Tempat yang dipilih untuk bertempat tinggal menegaskan bagaimana preferensi dan batasan orang yang tinggal disana. Ukuran, bentuk, dan furniture serta bagaimana

pemanfaatannya akan mempengaruhi kondisi emosipenghuni rumah. Rumah tidak hanya berperan sebagai tempat untuk tinggal, mengasingkan diri, namun juga untuk berkomunikasi, baik dengan diri sendiri maupun dengan orang lain.

Seperti penjelasan Vitruvius di pembahasan sebelumnya, pembuatan arsitektur akan berdasar pada lima hal, salah satunya ialah ekonomi, atau kelas. Akan ada berbagai macam rumah untuk segala macam latar belakang penguninya, namun menemukan rumah yang cocok tidaklah mudah. Karenanya, merancang rumah tidak hanya sekedar memperhatikan fungsi dan biaya namun juga bagaimana keinginan dan cita-cita dari penghuninya agar tercipta kualitas kehidupan yang lebih baik.

Rumah akan dibangun sesuai penggunaan, fungsi dari alokasi areanya. Area tersebut meliputi area sehari-hari, area fungsional, dan area sirkulasi. Area sehari-hari digunakan sebagai area bersantai yang sering digunakan, maka dari itu area ini umumnya akan diset senyaman dan semenarik mungkin. Contoh dari area ini adalah ruang keluarga, ruang tamu dan ruang tidur. Kedua, area fungsional seperti kamar mandi, dan dapur yang hanya digunakan dengan fungsi khusus. Area ini akan menentukan sebuah bangunan diklasifikasikan sebagai tempat tinggal. Ketiga, area sirkulasi seperti koridor, aula, dan tangga yang berfungsi sebagai pemisah dan penghubung area yang berbeda dalam satu rumah. Susunan area sirkulasi akan sangat mempengaruhi kualitas hidup penghuninya, karena urutan

ruang di dalam rumah akan menentukan hierarki transisi. Sebuah rumah tinggal akan terbentuk dari susunan ketiga area diatas.

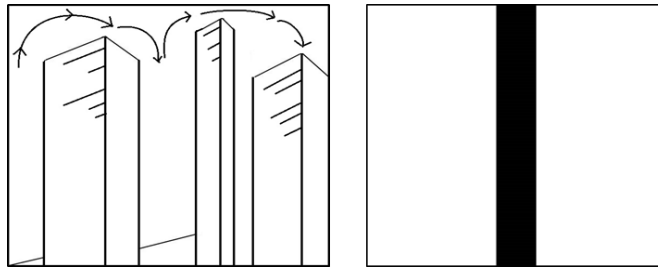
b. Elemen Utama Interior

Desain arsitektur menciptakan area dan volume. Menambahkan area dengan kegunaan berbeda menciptakan hubungan dua dan tiga dimensi, memungkinkan hubungan visual, impresi spasial yang perspektif dan kemungkinan komunikasi. Krebs (2010)

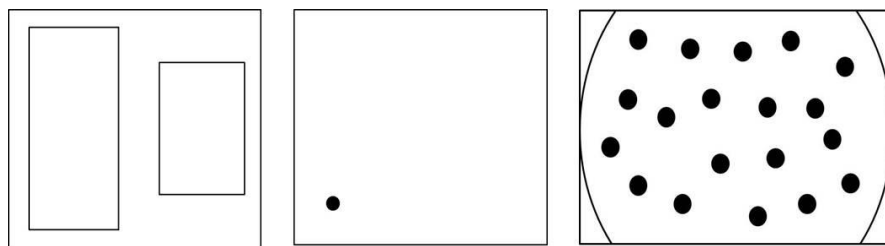
Desain yang baik tidak hanya sekedar tentang *style* yang diterapkan, karena nyatanya ada desain yang baik dan yang buruk dari semua *style*. Ada banyak ruangan indah dan menarik dalam berbagai bentuk. Tidak ada istilah warna yang jelek, tetapi kombinasi penggunaan warna yang salah bisa saja menjadi jelek (Sherwood: 1981). Umumnya, kita hanya akan menggunakan intuisi dalam memilih. Akan tetapi, dalam mendesain dibutuhkan penggunaan peran indera penglihatan yang lebih dibanding indera lainnya. Belajar mengenali elemen-elemen dari desain yang baik adalah belajar untuk melihat semua hal dengan cara baru, menghayati apa yang sedang dilihat secara dalam. Elemen dalam mendesain adalah kebutuhan mendasar pada setiap desain yang bagus. Elemen tersebut ialah *space* (ruang), *form* (bentuk), *line* (garis), *texture* (tekstur), dan *color* (warna).

Sherwood (1981) pada bukunya yang berjudul *Homes* menjelaskan bahwa *Space* atau ruang, baik ada maupun kurang, keberadaannya sangat penting pada elemen mendesain. Secara garis besar, ruang adalah tempat arsitek/desainer bekerja. Bentuknya dapat berupa ruangan (*rooms*) atau sebagian dari ruangan, atau bahkan seluruh rumah. Ruang akan berubah jika

diinput elemen lain kedalamnya, seperti warna. Pada prinsipnya, ruang dapat dibiarkan kosong ataupun mengelilingi objek, ruang dapat dibagi, besarnya ruangan dapat berubah, dan bagaimana ruang disusun akan mempengaruhi perasaan penghuninya



Gambar 13. (dari kiri ke kanan) *open space*, *divided space*
(Sumber. Sherwood: 1981, *Homes Today and Tomorrow*)



Gambar 14. Ukuran ruang dapat berubah
(Sumber. Sherwood: 1981, *Homes Today and Tomorrow*)

Form atau bentuk ialah objek solid. *Form* adalah kebalikan dari *space*, karena *form* mengisi *space*. Prinsipnya, *form* seharusnya sesuai dengan fungsi yang direncanakan, dapat berbentuk dua dimensi ataupun tiga dimensi, variasi dari *form* dapat memberikan ilusi optikal, *form* mempunyai massa dan berat/kuantitas, *form* yang berhubungan satu sama lain haruslah senada.

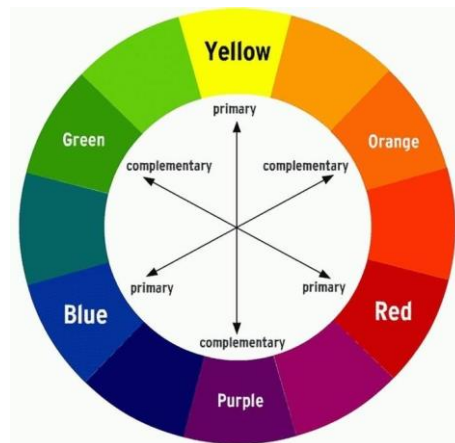
Line atau garis adalah suatu bentuk dua dimensi yang memiliki panjang namun tidak memiliki lebar. Pada desain interior, biasanya garis berfungsi untuk menandai ujung-ujung objek. Garis biasanya digunakan untuk

mengelabui mata dan memberikan suatu kesan bahwa objek tersebut bentuknya berbeda dari aslinya.

Texture atau tekstur adalah tampilan permukaan. Misalnya, sofa berbahan velvet akan menghasilkan kesan lembut dan hangat jika dibandingkan dengan kursi panjang berbahan kayu. Tekstur akan memberikan mood yang berbeda-beda sesuai jenisnya.

Color atau warna dapat mengartikan banyak hal dalam desain interior. Warna dapat menciptakan mood, menerangkan waktu atau tempat tersebut dibangun, hingga menimbulkan ilusi optikal. Dapat dikatakan bahwa warna memberikan kontribusi besar pada interior suatu ruangan. Warnapun dapat menjadi ciri identitas yang khas. Jenis warna dibagi menjadi tiga, yaitu primer, sekunder, dan tersier. Warna primer terdiri atas merah, biru, dan kuning. Campuran dari dua warna primer akan menghasilkan warna sekunder. Dan warna tersier merupakan campuran warna primer dengan warna sekunder dalam komposisi yang sama. Interaksi pada warna terbagi menjadi tiga yaitu warna pengulangan, warna selaras, dan warna kontras (Sulasmi Darma: 1989). Pengulangan warna artinya warna artinya menggunakan warna yang sama lebih dari sekali yang diatur pada tempat yang ebrbeda, pada sebuah komposisi. Menerapkan pengulangan akan membuat mata bergerak mengikuti arah pengulangan tersebut. Kedua, warna selaras adalah kombinasi warna menyenangkan meskipun objeknya berbeda. Pada warna selaras, dikenal istilah warna analogous, monokromatik, polikromatik, dan polikromatik. Sementara pada warna kontras, dipakai

kombinasi dari warna yang bersebrangan. Penggunaan warna kontras harus dilakukan dengan hati-hati, karena tiap warna memiliki karakteristiknya masing-masing.



Gambar 15. Warna Kontras
(Sumber. Google)

Mulyati (2009) dalam studinya, Peran Warna pada Interior Rumah Sakit untuk Mencapai Kenyamanan dalam Kaitannya Penyembuhan Pasien Rawat Inap mengatakan bahwa pada kamar rawat inap yang tidak terlalu luas, konsep tenang dan fresh dapat digunakan dan dicapai dengan menggunakan warna lembut atau elegan, dan warna-warna muda dari alam. Apabila kamar rawat inap cukup luas ukurannya, dapat digunakan warna hangat, ataupun warna-warna lembut untuk memberikan kenyamanan. Hal ini membuktikan bahwa warna adalah elemen utama dalam interior yang penting untuk diperhatikan dalam membentuk mood pada ruangan.

c. Elemen Penunjang Interior

Selain elemen utama yang membentuk suatu *style*, interior juga membutuhkan elemen penunjang. Adapun elemen penunjang tersebut

adalah antropometri, material finishing interior, partisi, pencahayaan, penghawaan, dan akustik.

Antropometri adalah ilmu yang mempelajari pengukuran dimensi tubuh manusia. Secara luas antropometri digunakan dalam perancangan area kerja, interior rumah, perancangan mesin, pakaian, perabot, hingga perancangan lingkungan kerja fisik. Dengan demikian, antropometri digunakan sebagai bahan pertimbangan desain ergonomis. Data antropometri menentukan bentuk, ukuran, dan dimensi yang tepat terkait produk yang dirancang, dimana hasil rancangan harus mampu mengakomodasi dimensi tubuh dari pengguna utamanya. Kegagalan perancangan produk dengan tidak mempertimbangkan data antropometri akan mengakibatkan cedera pada otot dan rangka tubuh, kerja ekstra otot tubuh, hingga resiko terjadinya error dalam pekerjaan yang melibatkan produk tersebut.

Material finishing interior adalah teknik yang digunakan untuk memberikan suatu sentuhan akhir/finishing dalam interior bangunan. Dengan finishing tersebut, tampilan bangunan akan terlihat lebih indah dan menarik. Ada berbagai macam jenis material finishing bangunan. Jenis material tersebut ialah material alami yang berasal dari alam yang dapat langsung digunakan, material proses yang dibuat dari bahan alami namun telah melalui proses untuk dapat digunakan, dan material sintetis yang dibuat dari bahan kimia dan tidak terdapat di alam.

Partisi dalam desain interior adalah sekat atau batas ruangan yang dapat dipindah sesuai keinginan. Partisi digunakan sebagai pembatas ruangan satu

dengan yang lainnya yang mempunyai fungsi ruang berbeda. Selain itu, partisi juga digunakan sebagai dekor. Partisi dibedakan menjadi tiga, yaitu partisi masif, semi transparan, dan transparan.

Pencahayaan adalah jarak pandang benda-benda dalam ruangan. Pencahayaan dapat juga digunakan sebagai *setting mood* ruangan. Pencahayaan dibagi menjadi dua yaitu pencahayaan alami yang berasal dari matahari dan pencahayaan buatan. Pencahayaan buatan memegang peranan penting karena selain sebagai sumber penerangan juga sebagai aksesoris yang dapat memberikan keindahan pada ruangan.

Penghawaan adalah suatu sistem pembaruan udara di dalam ruangan yang dapat dicapai dengan penghawaan alami ataupun secara buatan. Hal ini bertujuan untuk mencapai tujuan kesehatan dan kenyamanan ruangan. Jumlah udara segar berguna untuk menurunkan kandungan uap air di dalam ruangan, menghilangkan bau tidak diinginkan, dan gas karbondioksida. Besarnya kebutuhan udara segar bergantung pada aktivitas dan banyaknya pengguna ruangan tersebut.

Akustik ruangan ialah bahan dan bentuk dalam suatu ruangan terkait dengan perubahan bunyi atau suara yang terjadi. Akustik secara umum dikaitkan dengan dua hal mendasar yaitu pemantulan dan gangguan suara dari ruangan lain atau luar. Akustik ruangan dapat dikendalikan dengan memperhatikan bentuk dan material lapisan permukaan lantai, dinding, plafond, luas ruangan, fungsi ruangan, isi ruangan, bahan tirai, dan karpet. Material dapat dipilih sesuai kemampuannya dalam meredam bunyi dan suara.

d. Prinsip Mendesain Rumah

Pada dasarnya, tidak ada aturan pokok dalam mendesain karena jika demikian semua desain akan berakhir sama, tanpa adanya keunikan. Akan tetapi, semua desain bagus mempunyai beberapa persamaan. Selama berabad-abad, usaha demi menciptakan objek yang indah, aturan halus atau prinsip dari desain yang bagus lambat laun berevolusi. Ialah *proportion and scale* (proporsi dan skala), *balance* (keseimbangan), *rhythm* (ritme), *emphasis* (aksen), serta *unity and variety* (kesatuan dan keberagaman) (Sherwood: 1981). Dengan mengkombinasikan prinsip-prinsip tersebut, hasil yang memuaskan dapat dicapai.

1. *Proportion and Scale*

Menurut Ching (2000), apabila skala meyinggung pada ukuran sesuatu dibandingkan dengan suatu standar referensi atau dengan ukuran sesuatu yang dapat dijadikan patokan, maka proporsi lebih menekankan pada hubungan yang sebenarnya atau yang harmonis dari satu bagian dengan bagian yang lain atau secara menyeluruh. Hubungan tersebut tidak hanya mengenai besarnya, tetapi juga mengenai banyaknya atau tingkatannya.

Bila proporsi bertitik tolak kepada suatu tatanan hubungan matematis, antara dimensi suatu bentuk atau ruang, maka skala bertitik tolak dari bagaimana kita memandang atau menilai besarnya Sesutu dalam hubungannya dengan sesuatu yang lain. Dalam permasalahan skala, biasanya kita selalu membandingkan satu hal dengan hal yang lain.

2. *Balance*

Keseimbangan dibagi menjadi dua, yaitu simetris dan asimetris. Pada keseimbangan simetris adalah meletakkan objek arsitektur pada poros garis tengah dan dilihat apakah kedua sisi, horizontal dan vertical memiliki elemen-elemen desain yang merata. Keseimbangan asimetris dicapai dengan komposisi dan penataan yang sengaja dibentuk tidak seimbang, dengan menitik beratkan pada salah satu bagian.

3. *Focal Point*

Focal Point bisa juga disebut *point of interest* ialah menambahkan objek kontras yang menjadi perhatian utama, baik dalam interior maupun secara arsitektural. Misalnya dengan memasang figura dengan gambar dan bentuk yang unik di sebuah ruangan.

4. *Accentuation and Rhythm*

Irama yang dimaksudkan dapat berupa warna, bentuk, hingga perabot. Irama dibagi menjadi dua yaitu irama statis dan irama dinamis. Pada irama statis, akan terjadi pengulangan satu pola secara konsisten. Misalnya pemasangan pilar setiap tiga meter. Sedangkan pada irama dinamis, aspek yang menjadi penentu irama bisa saja lebih dari satu, misalnya warna hijau-biru-kuning-hijau-biru-kuning.

5. *Unity and Variety*

Unity diartikan sebagai sebuah organisasi dari persamaan beberapa elemen yang membentuk sebuah bangunan yang tujuannya menciptakan sebuah visual dan konsep dari konektivitas. *Variety* adalah keunikan, keberagaman dari tiap bagian elemen dalam bangunan yang bertujuan menciptakan sebuah visual yang menarik.

6. *Sequence*

Sequence atau komposisi adalah penerapan susunan dari tiap objek atau ruang sesuai alur sehingga menciptakan kesan nyaman.

7. *Color and Lightning*

Pemilihan warna berkaitan erat dengan pencahayaan. Warna akan sangat mempengaruhi kondisi dan suasana yang ditimbulkan oleh ruangan. Pencahayaan adalah faktor penting yang harus diperhatikan pada rencana ruang dalam. Dengan mempertimbangkan pencahayaan, efek dan keuntungan bisa didapatkan menyesuaikan fungsi ruangan tersebut.

e. Konsep Interior dan Eksterior Bangunan

1) Pengertian Interior dan Eksterior

Menurut Ching (2011), desain interior adalah sebuah tata letak dan perancangan ruang di dalam sebuah bangunan. Secara fisik, memenuhi kebutuhan dasar manusia akan ruang dan perlindungan, mempengaruhi bentuk aktivitas serta memenuhi aspirasi dalam mengekspresikan gagasan dalam tindakan. Desain interior juga mempengaruhi pandangan, mood, dan kepribadian penggunanya. Dapat disimpulkan bahwa desain interior adalah

perancangan ruang dalam bangunan mempertimbangkan fungsi dan aktivitas dari pengguna di dalamnya.

Sementara itu, berkebalikan dengan desain interior, desain eksterior adalah perencanaan bagian luar suatu bangunan. Tampilan, visual luar dari bangunan akan mempengaruhi kesan dari bangunan tersebut. Eksterior bangunan menjadi penting karena hal yang dilihat pertama kali adalah tampilan luar dari sebuah bangunan. Eksterior yang bagus akan otomatis memberikan kesan “bangunan bagus” pada pihak yang melihat.

2) Berbagai Macam *Style* Interior dan Eksterior

Style pada interior dan eksterior suatu bangunan jumlahnya tidak sedikit. Diantaranya, yang populer digunakan sebagai *style* dalam mendesain rumah tinggal adalah minimalis, modern, *Mediterranean*, oriental, dan kontemporer yang bisa diterapkan baik eksterior maupun interiornya. Adapula berbagai macam gaya yang hanya diberlakukan pada interior seperti *shabby chic*, *art deco*, dan eklektik.

a) Minimalis

Bangunan minimalis menekankan gaya simpel, esensial dan fungsional. Umumnya berbentuk geometris, seperti persegi, kubus, dan tidak memiliki ornament mencolok, warnanyapun cenderung memakai warna netral seperti krem ataupun putih. Bangunan minimalis akan terlihat mewah dan indah ketika strukturnya tersusun rapi dan tidak berornamen rumit.

Gaya minimalis lebih mudah diintegrasikan dengan gaya lainnya, seperti minimalis modern, minimalis topis ataupun minimalis kontemporer.

Adapun ciri khas eksterior dan interior pada bangunan minimalis yaitu:

- (1). Sambungan pada bidanganya terlihat jelas. Misalnya, bidang dinding dan atap terhubung dengan rapi.
- (2). Strukturnya terlihat elegan. Konstruksi strukturnya sederhana, tanpa ornamen mencolok sehingga tampilan elegan dapat tercapai karena minimnya elemen pada *look*.
- (3). Penggunaan warna mencolok. Biasanya digunakan dua warna netral kontras pada tampilannya, seperti hitam dan putih, coklat dan putih, dan lain sebagainya.
- (4). *Open space*. Ruangan yang fungsinya dapat disatukan tidak akan diberi sekat sehingga ada kesan luas, *open space*. Misalnya ruang dapur dan ruang makan dalam satu ruangan.



Gambar 16. Eksterior Minimalis
(Sumber. Google)



Gambar 17. Interior Minimalis
(Sumber. Google)

Rumah minimalis dapat dicapai dengan perancangan bentuk rumah, penataan interior dan furnishing yang tepat. Pilihan warna dan tekstur pada perabot dan materialnya akan cenderung polos dan tidak bermotif. Kesan ini akan memberikan perasaan luas dan nyaman pada penggunaanya

b) Modern

Gaya modern adalah gaya desain yang *simple*, fungsional, *stylish*, dan juga mengikuti perkembangan zaman. Sekilas, eksterior dan interior bangunan bergaya modern sangatlah mirip bahkan bisa dikatakan sama dengan gaya minimalis. Gaya modern umumnya dapat ditemukan pada perumahan ataupun apartemen di tengah kota yang bergaya hidup cepat dan dinamis, hal ini menjadikan pemilihan perabot pada bangunan berpusat pada seberapa banyak fungsi yang dapat diberikan untuk menunjang kehidupan penggunaanya.

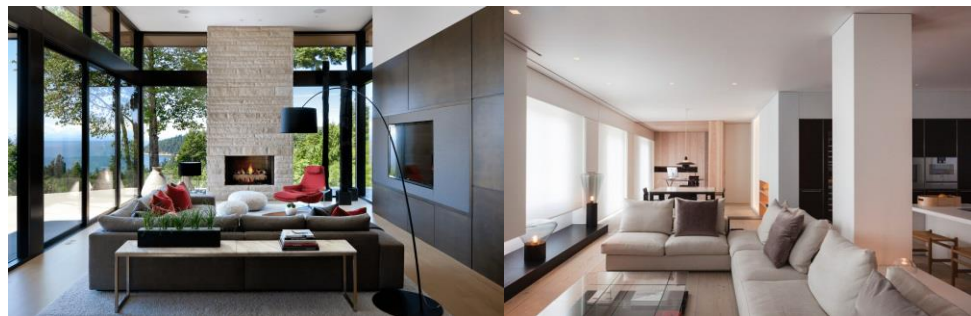
Eksterior rumah modern biasanya menggunakan jendela dan pintu yang lebar dan tinggi, listplank beton yang memanjang, dan kolom simple.

Ornamen yang digunakan dapat berbentuk garis vertical, horizontal, ataupun diagonal.

Ruangnya umumnya dibuat menerus ataupun transparan. Sekat ruangan biasanya berupa dekorasi yang ukurannya tidak besar. Langit-langit dibuat void pada ruangan public seperti *living room* sehingga tercipta kesan luas. Material yang digunakan pada bangunan bisa berupa stainless steel, aluminium anodized, kaca, galvanized metal, perforated metal, dll.



Gambar 18. Eksterior Modern
(Sumber. Google)



Gambar 19. Interior Modern
(Sumber. Google)

Adapun ciri dari rumah modern adalah sebagai berikut:

- (1) Asimetris
- (2) Orientasi pola horizontal

- (3) Atap datar
- (4) Tidak memakai profil atap
- (5) Berbentuk kotak
- (6) Menggunakan jendela kaca lebar
- (7) Aluminium/stainless steel pada profil pintu dan jendela
- (8) Ornament sedikit
- (9) Denah ruangan terbuka

c) *Mediterranean*

Desain *Mediterranean* adalah desain yang mengadopsi gaya bangunan negara mediterania seperti Italia, Spanyol, dan Prancis. Biasanya disebut sebagai gaya spanyol. Ciri utamanya adalah penggunaan pilar-pilar besar sebagai dekorasi, sisi bangunan berbentuk setengah ataupun seperempat lingkaran dan dengan ornament dan listplank beton besar. Tampilan yang ditonjolkan pada gaya ini adalah kehangatan dan kenyamanan, sehingga warna yang banyak digunakan adalah warna tanah seperti coklat, kuning tanah, dan merah bata. Bangunan juga akan dihiasi veranda dan balkon, menggunakan genteng keramik, pintunya berbentuk *arch*, dan dindingnya diplaster tekstur kasar. Berdasarkan negara asalnya, rumah seperti ini didesain untuk bertahan dari iklim panas mediterania, sehingga ruangnya dibuat lapang dan tinggi memungkinkan pengguna untuk merasakan aliran angin yang sejuk.



Gambar 20. Eksterior *Mediterranean*
(Sumber. Google)



Gambar 21. Interior *Mediterranean*
(Sumber. Google)

d) *Victorian*

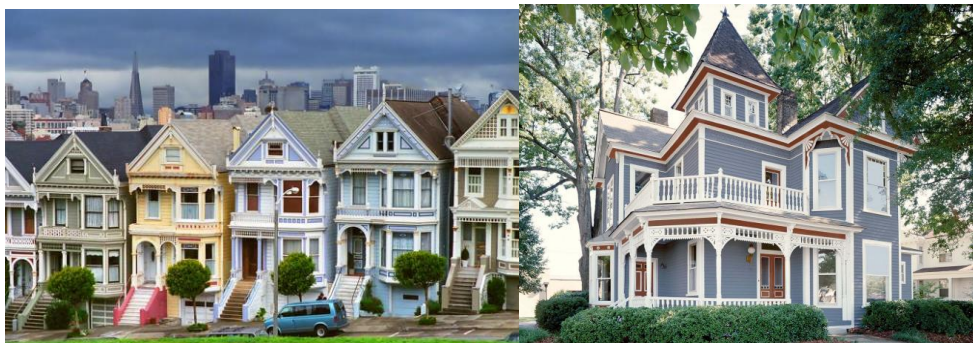
Desain *Victorian* adalah desain berdasarkan era pemerintahan Ratu Victoria di Inggris Raya pada tahun 1837-1901, dimana penggunaan aksesoris/ornament semakin banyak maka semakin bagus. Desain *Victorian* terbentuk dari kerapian dan penggunaan ornament, yang biasanya bergantung pada *interest* pemilik rumah. Ruangannya memiliki ruang formal social yang digunakan untuk berkumpul bersama relasi, seperti ruang parlor dan ruang makan yang besar. Gaya seperti ini umumnya memiliki warna-warna feminine seperti pastel, perabotnya didekor dengan kain bordir dan renda, bermotif bunga, dan biasanya menggunakan beludru pada

*furnishings*nya, sehingga tercipta kesan mewah namun simple. Gaya *Victorian* mirip dengan penggabungan gaya *French province* dan *rococo*. Rumah *Victorian* umumnya ditemukan di Inggris. Adapun elemen dalam desainnya adalah sebagai berikut:

- (1) Dekoranya berfokus pada elegan, *ornate*, kaya detail dan formal.
- (2) Perabot biasanya menggunakan kayu berwarna gelap dan menggunakan marmer
- (3) Kursi dan sofa menggunakan kayu ukiran
- (4) Feminin detail seperti bordir dan renda
- (5) Penggunaan kain beludru dan *drapery*
- (6) Penggunaan brokat, karpet, dan motif gambar mawar



Gambar 22. Interior *Victorian Style*
(Sumber. Google)



Gambar 23. Perumahan dan Rumah Bergaya *Victorian*
(Sumber. Google)

e) *Asian Inspired*

Asian inspired biasanya mengadopsi gaya Jepang ataupun Cina. Umumnya lebih dikenal sebagai gaya oriental. Desainnya dibuat berdasarkan filosofi timur, dimana menekankan keseimbangan antara psikis dan fisik. Pada gaya cina, feng shui biasanya digunakan sebagai pedoman untuk mendesain. Kain dan material alami, tanaman dalam ruangan, penggunaan dekorasi air (seperti kolam), dan pencahayaan alami adalah hal mendasar pada desain. Elemen yang dapat ditemui dari gaya ini adalah:

- (1) Mengedepankan kesederhanaan desain, tidak menggunakan hiasan-hiasan kecil dan perabot yang tidak diperlukan.
- (2) Mengedepankan fungsi dibanding tampilan
- (3) Desain simple tanpa ornamen berlebihan
- (4) Warna yang digunakan cenderung netral dan warna-warna alam, seperti pada bambu dan bebatuan.
- (5) Dekorasi tembok, sekat ruangan, anggrek, dan patung dewa-dewa umum digunakan

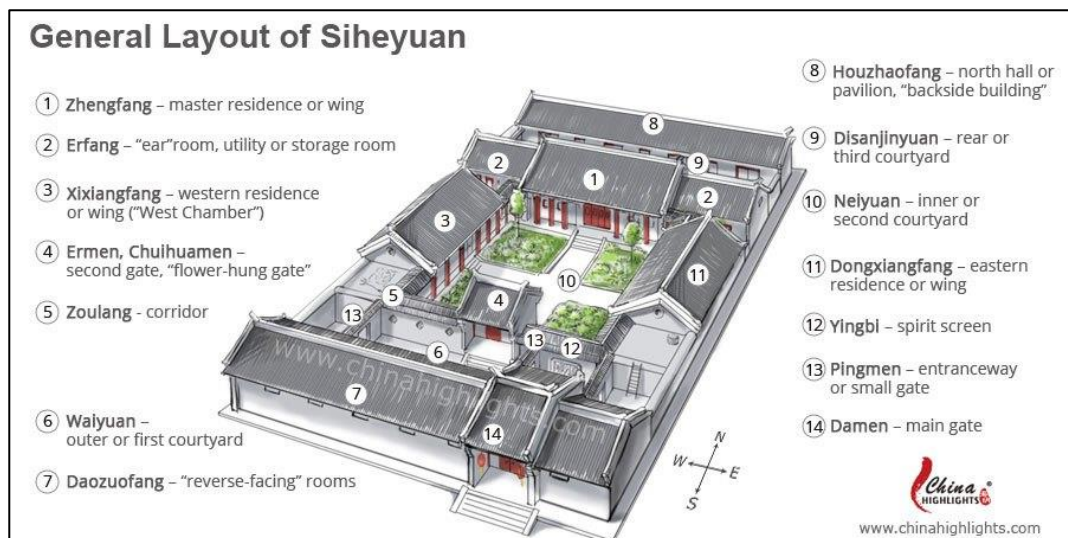


Gambar 24. Eksterior Bergaya *Chinese* dan *Japanese*
(Sumber. Google)



Gambar 25. Interior Bergaya *Chinese* dan *Japanese* dengan Sentuhan Modern
(Sumber. Google)

Pada rumah cina kuno, organisasi ruangnya diketahui sangat kompleks, berbeda dengan gaya cina saat ini. Besar lahan pada rumah dan susunan ruang akan dipengaruhi oleh latar belakang, jabatan pekerjaan, status sosial dan status pengguna didalam keluarga tersebut. Rumah seperti ini disebut sebagai *Siheyuan*. Pembelajaran mengenai *siheyuan* tidak akan selesai sekedar satu atau dua tahun, sehingga biasanya *siheyuan* dijadikan topik studi tersendiri secara mendalam.



Gambar 26. Denah Umum *Siheyuan*
(Sumber. Google)

f) Kontemporer

Gaya kontemporer menonjolkan kesan *open space*, modern, *clean lines*, dan aksen-aksen atau ornamen berwarna mencolok. Seperti pada kebanyakan gaya modern, penggunaan ornamen pada gaya kontemporer tidaklah banyak. Ruang akan dibiarkan pada kesan lebar dan terbuka dengan aksen ornamen yang telah dipilih secara teliti. Lantai yang digunakan biasanya berupa *hardwood*, atau lantai beton halus. Gaya kontemporer sekilas akan terlihat mirip dengan gaya modern dan industrial. Seperti gaya industrial, langit-langit gaya kontemporer akan dibiarkan kosong, void, dengan jendela besar akan menampilkan kesan estetika yang kuat. Perabot dan dindingnya umumnya berwarna putih, netral, dan hitam, dengan akses warna mencolok pada ornamen yang tertentu. Misalnya pada tembok, lukisan besar ataupun motif lantai yang dibuat geometris dan berwarna kontras. Desain seperti ini biasanya lebih menekankan pada elemen arsitektural yang memiliki tekstur seperti penggunaan balok kayu, bata pada tembok, atau saluran udara yang dibiarkan terlihat. Adapun elemen pada desain kontemporer adalah:

- (1) Fasad bangunannya asimetris
- (2) Menekankan bentuk geometris
- (3) Menggunakan material ramah lingkungan
- (4) Menggunakan kayu dan batu pada exterior
- (5) *Open space* dengan langit-langit yang tinggi, besar, juga penggunaan jendela besar
- (6) Perabotnya modern dengan warna solid dan bermotif garis lurus
- (7) Tektur penggunaan kain pada perabot akan menonjolkan tektur alami

- (8) Warnanya berkutat pada putih, netral, hitam, dan diberi aksen warna mencolok
- (9) Penggunaan lukisan dan barang seni berukuran besar, aksen pada tembok, ataupun detail pada bantal dan karpetnya
- (10) Ornamen dan barang hiasan kecil jumlahnya sangat sedikit
- (11) *Chrome* dan *metallic* pada permukaan perabot umum digunakan terutama di dapurnya.



Gambar 27. Eksterior Kontemporer
(Sumber. Google)



Gambar 28. Interior Kontemporer
(Sumber. Google)

g) Industrial

Desain industrial biasanya digunakan pada *lofts*, apartemen, atau pada rumah yang menggunakan bangunan bekas pabrik. Gaya kontemporer akan lebih terlihat pada desain interiornya, sementara pada desain eksteriornya

umumnya tidak terlihat jauh berbeda dengan desain modern kebanyakan. Bentuk ruangnya *open space*, jendela tinggi dari lantai hingga langit-langit biasanya digunakan sebagai dekor dan pencahayaan natural. Gaya industrial umumnya memperlihatkan tekstur dari material yang digunakan, misalnya tembok bata yang tidak diplaster, beton dan lantai kayu yang terlihat usang, langit-langit void, balok struktur terlihat jelas, dan adanya saluran udara di dalam ruangan. Karena biasanya gaya seperti lebih mengedepankan tekstur pada elemen desainnya, palet warna yang digunakan cenderung netral, abu-abu, dan terkesan *rustic*. Penggunaan karya seni berukuran besar dan rak buku sebagai sekat ruang biasanya dilakukan.



Gambar 29. Eksterior Industrial
(Sumber. Google)



Gambar 30. Interior industrial
(Sumber. Google)

h) Rococo

Gaya rococo populer di abad ke-18 di Eropa. Gaya rococo bermula dari seni dekorasi dan interior, lalu merambah ke arsitektur, patung, desain teater, lukisan, lalu musik. Di Prancis, kata rococo merujuk pada ruangan parlor atau *salon* yang didesain secara rococo untuk menerima tamu dan mengadakan berbagai jamuan sosial oleh para bangsawan. Gaya rococo ditandai dengan detailnya yang rinci, pola rumit, menggunakan garis-garis kurva, asimetri, dan paletnya yang cenderung menggunakan warna pastel dengan aksen dan detail berwarna emas. Di Prancis, gaya rococo mulai menurun minatnya pada tahun 1750, karena dirasa terlalu banyak menggunakan ornamen. Di tahun 1760, Neoclassicism mulai merambah menggantikan gaya rococo di Prancis dan Eropa. Arsitektural bergaya rococo yang paling terkenal adalah istana Versailles di Prancis.

Adapun elemen utama pada gaya rococo adalah:

- (1) Tampilan mewah
- (2) Ornamennya rumit, asimetri, berwarna pastel, dan menggunakan garis lengkung
- (3) Biasanya bertema cinta, mitologi klasik, masa muda dan kegembiraan
- (4) Perabot umumnya berbahan dasar porselen, bukan marmer dan material berat



Gambar 31. Eksterior Istana Versailles
(Sumber. Google)



Gambar 32. Interior Rococo
(Sumber. Google)

i) Moroccan

Gaya moroko berasal dari Moroko, negara kerajaan yang terletak di benua Afrika bagian utara. Karena posisinya yang berdekatan dengan Aljazair, Spanyol, dan Eropa, gaya arsitektural moroko dipengaruhi oleh budaya Berber Arabian (suku pribumi), Spanyol dan Prancis. Bangunan rumah bergaya moroko disebut *Riad*, rumah tradisional Moroko dengan taman di interior dalamnya. Karakteristik *Riad* sangat menarik, karena bangunannya yang tidak memiliki jendela eksternal jika dilihat dari luar, hanya sekedar tembok besar menjulang. Namun, ketika masuk kedalamnya, bagian tengah bangunan biasanya tidak beratap, bertaman dan memiliki

kolam, dimana jendela-jendela tidak berpenutup akan mengarah ke taman ini. Desainnya dibuat seperti ini guna mengakomodasi iklim panas di Moroko.

Karena pengaruh dari tiga budaya berbeda, warna yang digunakan pada *Riad*, layaknya arsitektural bergaya Mediterranean, umumnya didominasi warna tanah, temboknya bermotif dan dicat dengan warna-warna mencolok. Seperti gaya Prancis yang menyukai motif, *Riad* juga menggunakan banyak motif pada ornamennya dan perabotnya. Sementara itu, motifnya akan didominasi oleh gambar-gambar Arabian seperti bintang dan chevron. Perabotnya bermaterial kayu dan menggunakan banyak cushion.

Adapun ciri khas dari gaya Moroko, yaitu:

- (1) Palet warna hangat, biasanya warna tanah, biru, kuning, merah, hijau, jingga dan merah muda
- (2) Menggunakan tegel bermotif dengan hiasan karpet Persia
- (3) Perabot kayu, kursi *cushion*, dan banyak menggunakan bantal lantai
- (4) Motif dekor biasanya bintang atau chevron
- (5) Keramik mosaik digunakan pada lantai dan hiasan tembok
- (6) Ornamen tembok biasanya besi yang dicetak, dan sekat ruangan menggunakan elemen dekor, bukan tembok



Gambar 33. Eksterior *Riad*
(Sumber. Google)



Gambar 34. Interior Tengah Bangunan *Riad*
(Sumber. Google)

4. Kompetensi Mata Pelajaran Gambar Interior dan Eksterior Bangunan Gedung

Pada Kurikulum 2013, ilmu interior yang disuguhkan di Sekolah Menengah Kejuruan dipelajari oleh dua Bidang Program, yaitu Seni Rupa serta Teknik Konstruksi dan Properti. Namun, desain interior dan eksterior dipelajari oleh Teknik Konstruksi dan Properti, bidang keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Tabel 1. Kompetensi Gambar Interior dan Eksterior Bangunan Gedung Kelas XI

(Sumber. Kemdikbud, Kurikulum 2013)

KOMPETENSI INTI (KELAS XI)	KOMPETENSI DASAR
KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	<p>1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar interior dan eksterior bangunan gedung</p> <p>1.2 Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar interior dan eksterior</p>

KOMPETENSI INTI (KELAS XI)	KOMPETENSI DASAR
	bangunan gedung
<p>KI-2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan</p>
<p>KI-3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.1 Menganalisis beragam desain interior berdasarkan konsep dan gaya interior</p> <p>3.2 Menentukan elemen utama interior berdasarkan fungsi</p> <p>3.3 Menganalisis aktivitas dan kebutuhan fasilitas dalam menentukan ruang pada interior</p> <p>3.4 Mengaitkan komposisi, harmoni, estetika dan fungsi dalam menentukan dekorasi dan ornamen ruang pada rumah tinggal, kantor, maupun ruang publik</p> <p>3.5 Menganalisis elemen pendukung sesuai kebutuhan maupun konsep dan gaya pada interior</p>

KOMPETENSI INTI (KELAS XI)	KOMPETENSI DASAR
KI-4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.	4.1 Menalar konsep dan gaya interior disesuaikan dengan kondisi dan situasi lingkungan 4.2 Menyajikan elemen utama interior disesuaikan dengan konsep dan gaya interior 4.3 Menalar dan menyajikan pembagian ruang pada interior berdasarkan fungsi dengan mempertimbangkan komposisi, harmoni, dan estetika 4.4 Menyajikan gambar dekorasi dan ornamen interior sesuai fungsi ruang pada rumah tinggal, kantor, maupun ruang publik 4.5 Menyajikan gambar interior dengan mempertimbangkan elemen penunjang yang sesuai dengan kebutuhan maupun konsep dan gaya yang ditentukan

Tabel 2. Kompetensi Gambar Interior dan Eksterior Bangunan Gedung Kelas XII
(Sumber. Kemdikbud, Kurikulum 2013)

KOMPETENSI INTI (KELAS XII)	KOMPETENSI DASAR
KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar interior dan eksterior bangunan gedung 1.2 Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar interior dan eksterior bangunan gedung
KI-2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran,	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari 2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan

KOMPETENSI INTI (KELAS XII)	KOMPETENSI DASAR
damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari 2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan
KI-3 Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	3.1 Mengevaluasi kondisi lingkungan dan kebutuhan dalam menentukan konsep dan gaya eksterior 3.2 Mengevaluasi elemen utama eksterior berdasarkan konsep dan gaya eksterior yang ditentukan 3.3 Mengevaluasi komposisi, harmoni, dan estetika pada dekorasi dan ornamen eksterior 3.4 Mengaitkan komposisi, harmoni, dan estetika serta gaya eksterior pada desain taman sebagai pendukung eksterior 3.5 Mengevaluasi elemen-elemen penunjang eksterior sesuai kebutuhan maupun konsep dan gaya pada eksterior
KI-4 Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu	4.1 Menalar konsep dan gaya eksterior disesuaikan dengan situasi dan kondisi lingkungan 4.2 Menyajikan elemen utama eksterior sesuai konsep dan gaya eksterior yang telah ditentukan 4.3 Menyajikan dekorasi dan ornamen eksterior dengan mempertimbangkan kesesuaian komposisi, harmoni, dan estetika dalam desain eksterior

KOMPETENSI INTI (KELAS XII)	KOMPETENSI DASAR
melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	4.4 Membuat gambar rencana taman sebagai pendukung eksterior sesuai ketentuan yang telah ditentukan 4.5 Menyajikan gambar eksterior dipadukan dengan elemen-elemen penunjang sesuai pilihan yang telah ditetapkan

5. Studi Kasus The Sims™ 4

Pada bagian ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai The Sims™ 4. Sejarah, tujuan, spesifikasi, hingga fitur-fitur didalamnya. The Sims™ 4 merupakan series ke-4 dari franchise The Sims yang merupakan *video game* simulasi. Pada The Sims™ 4, pemain, dalam hal ini disebut sebagai *player* (*simmer*, dalam istilah komunitasnya) diajak untuk menciptakan karakter manusia bernama *sims*. Kemudian player dapat memilih setelan baju, bentuk badan, suara, hingga bentuk kepribadian serta aspirasi *sims* tersebut. Lalu player akan menempatkan *sim* ini pada *lot* (lahan) dan rumah untuk kemudian disimulasikan kehidupannya. Setiap *sims* yang dibuat adalah unik karena tidak memungkinkan untuk adanya *sims* yang sama.

Tujuan simulasi pada The Sims™ 4 adalah untuk mensimulasikan kehidupan *sims* yang dibuat dari nol hingga kesuksesannya kelak. Kehidupan yang dijalani *sims* telah direkonstruksikan sedemikian rupa oleh *developer* untuk dapat semirip mungkin menyerupai kehidupan di dunia nyata. Berbagai macam karir pun dihadirkan berikut dengan jenjang dan tingkatannya ketercapaian *sims* yang dapat diperoleh dengan kerja keras,

relasi dan promosi. Kelancaran interaksi antar sims pun dibuat dengan mempertimbangkan *personality* dari masing-masing sims.

Pembahasan The Sims™ 4 yang dilakukan dalam studi ini akan mengerucut pada *Build Mode* saja, dimana player dapat membuat rumah *from scratch* pada lahan yang telah disediakan. Berbagai tipe rumah hampir dapat semuanya dibuat dalam *video game* ini. Rumah kecil dan sederhana, *mansion*, minimalis, hingga rumah bergaya Eropa, Arabian, dan tropis.

1. Spesifikasi The Sims™ 4

Adapun spesifikasi dari The Sims™ 4 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. *Game Info*

<i>Developer</i>	<i>Maxis</i>
<i>Publisher</i>	<i>Electronic Arts</i>
<i>Platform</i>	<i>Microsoft Windows macOS PlayStation 4 Xbox One</i>
<i>Genre</i>	<i>Simulation</i>
<i>Mode</i>	<i>Single-player</i>

Tabel 4. Spesifikasi The Sims™ 4

<i>SYSTEM REQUIREMENTS</i>	
<i>OS</i>	<i>Windows XP (SP3), Windows Vista (SP2), Windows 7 (SP1), Windows 8, Windows 8.1, or Windows 10</i>
<i>CPU</i>	<i>1.8 GHz Intel Core 2 Duo, AMD Athlon 64 Dual-Core 4000+ or equivalent (For computers using built-in graphics chipsets, the game requires 2.0 GHz Intel Core 2</i>

	<i>Duo, 2.0 GHz AMD Turion 64 X2 TL-62 or equivalent)</i>
RAM	<i>At least 2 GB RAM</i>
HARD DRIVE	<i>At least 14 GB of free space with at least 1 GB additional space for custom content and saved games</i>
VIDEO	<i>128 MB of Video RAM and support for Pixel Shader 3.0. Supported Video Cards: NVIDIA GeForce 6600 or better, ATI Radeon X1300 or better, Intel GMA X4500 or better</i>
DIRECTX	<i>DirectX 9.0c compatible</i>
SOUND CARD	<i>DirectX 9.0c Compatible</i>
INPUT	<i>Keyboard and Mouse</i>
ONLINE REQUIREMENTS	<i>Internet connection required for product activation.</i>

Tabel 5. List Expansion Pack

<i>Code</i>	<i>Name</i>	<i>Release date</i>	<i>Description</i>
<i>EP01</i>	<i>Get to Work</i>	<p>PC:</p> <p>NA: March 31, 2015 EU: April 2, 2015</p> <p>Console:</p> <p>WW: March 20, 2018</p>	<p>The first expansion pack adds three new playable, active careers: Doctor, Detective and Scientist. Get to Work also gives the opportunity to build your own retail store and start your own retail business. The expansion pack also adds a new neighborhood called Magnolia Promenade, and planet Sixam, an alien home world, as well as playable alien Sims. It also adds two new skills (Baking and Photography), new objects and clothing.</p>
<i>EP02</i>	<i>Get Together</i>	<p>PC^[81]:</p> <p>NA: December 8,</p>	<p>Get Together is the second expansion pack for The Sims 4, which was</p>

		<p>2015 EU: December 10, 2015 Console: WW: September 11, 2018</p>	<p>announced on August 5, 2015 at Gamescom. The main new feature of this expansion pack is Clubs. The player can create and join Clubs with distinct interests, personalities, and styles where the player can set the rules, define their look, and customize their hangouts. Furthermore, there are brand new activities such as foosball, darts, Don't Wake The Llama and arcade machine. There are also all new DJ & Dancing skills. This expansion pack features a new world of called Windenburg, with scenic neighborhoods and picturesque landmarks, including the sprawling hedge maze at the Von Haunt Estate, the alluring pools along the bluffs, and the mysterious ancient ruins. Other new features include: emotional texts, natural pool colours, new foods & drinks, barista & DJ NPCs, and new Closet WooHoo & Bush WooHoo.</p>
EP03	City Living	<p>PC: NA: November 1, 2016 EU: November 3, 2016 Console: WW: November 14, 2017</p>	<p>The third expansion pack features a new city called San Myshuno with four unique neighborhoods. City Living introduces new careers reflective of our time including the returning politician career and two new brand new fields never seen in the</p>

			franchise: social media and critic. The expansion pack focuses on city life and reintroduces apartments into the city, ranging from fixer-uppers to penthouses. There are many new lots and activities for Sims to explore such the Spice Market, Karaoke Bar, Geek Con with video game competitions, the Spice Festival with curry eating contests and a Romance Festival for love-seeking Sims. Apartments will feature lot traits which can be assigned to any lot. The new lot traits are available via patch to players who do not purchase the expansion.
EP04	Cats & Dogs	PC: WW: November 10, 2017 Console: WW: July 31, 2018	The fourth expansion pack introduces creation of pets such as cats, dogs, and items catered to Sims' furry friends (similar to The Sims 2: Pets, The Sims 3: Pets and The Sims: Unleashed). This also allows players to pursue a veterinary career and create their own veterinary practice.
EP05	Seasons	PC: WW: June 22, 2018 Console: WW: November 13, 2018	The fifth expansion pack introduces new weather and seasons systems similar to the systems found in The Sims 2: Seasons and The Sims 3: Seasons, which allow Sims to experience winter, spring, summer, and fall. The pack also introduces new outfits as well as a

			<i>new career, the Botanist.</i>
<i>EP06</i>	<i>Get Famous</i>	PC: WW: November 16, 2018 Console: WW: February 12, 2019	<i>The sixth expansion pack allows sims to become famous (similar to The Sims: Superstar) through the addition of an acting active career or a social media influencer. A variety of expensive objects are added to create luxury mansions, in the brand new world of Del Sol Valley.</i>
<i>EP07</i>	<i>Island Living</i>	PC: WW: June 21, 2019 Console: WW: July 16, 2019	<i>The seventh expansion focuses on sims living in a tropical paradise world called Sulani (in a similar vein to that of The Sims 3: Island Paradise). Other features include the conservationist, diving, fishing and lifeguard careers, playable mermaids, boats and the island locals.</i>

Tabel 6. List Game Packs

<i>Code</i>	<i>Name</i>	<i>Release date</i>	<i>Description</i>
<i>GP01</i>	<i>Outdoor Retreat</i>	PC: WW: January 13, 2015 Console: WW: December 4, 2018	<i>Adds a new world called Granite Falls. Within the new world Sims can vacation outdoors in a national park. This pack also adds a new skill (Herbalism); a new collectable (insects); and several new Sims traits, achievements, aspirations, outfits, objects, and game interactions related to outdoor activities.</i>
<i>GP02</i>	<i>Spa Day</i>	PC:	<i>Adds a new building type, the spa. This pack also</i>

		<p><i>WW: July 14, 2015</i> Console:</p> <p><i>WW: April 18, 2019</i></p>	<p><i>includes a new skill (Wellness) as well as several new outfits, objects and game interactions related to the typical features in a spa like massages, meditation, mud baths, saunas and yoga.</i></p>
GP03	Dine Out	<p>PC:</p> <p><i>WW: June 7, 2016</i> Console:</p> <p><i>WW: January 8, 2018</i></p>	<p><i>Allows Sims to visit restaurants, as well as build and run their own restaurant. Those that own restaurants can experiment with new foods, employ staff and succeed in cooking. This pack also comes with a variety of items in Create a Sim.</i></p>
GP04	Vampires	<p>PC:</p> <p><i>WW: January 24, 2017</i> Console:</p> <p><i>WW: November 14, 2017</i></p>	<p><i>Allows Sims to become Vampires with different powers and weaknesses. A new residential world with five lots, Forgotten Hollow, is also introduced. The pack also comes with a new aspiration, new lot traits and numerous CAS and Build mode items that fit the darker Vampire theme.</i></p>
GP05	Parenthood	<p>PC:</p> <p><i>WW: May 30, 2017</i> Console:</p> <p><i>WW: June 19, 2018</i></p>	<p><i>Allows adult Sims to control and shape their child or teen's life. New features like cursing, acne, school related projects, and many more. Toddlers, children, and teens can now be rebellious to their parents and other siblings. Parents can treat this new behavior by being strict, or they could be nurturing and hope that good things will come.</i></p>
GP06	Jungle	PC:	<i>Adds a new destination</i>

	<i>Adventure</i>	WW: February 27, 2018 Console: WW: December 4, 2018	world called Selvadorada. New food, dance moves and music are added. Ancient artifacts and mysterious relics can be excavated and examined.
GP07	<i>StrangerVille</i>	PC: WW: February 26, 2019 Console: WW: May 14, 2019	Adds a new residential world named StrangerVille with a mystery to be solved. A new aspiration, build mode items, and CAS items were also included.
GP08	<i>Realm of Magic</i>	PC: Fall 2019	To be announced

Tabel 7. List Stuff Packs

<i>Code</i>	<i>Name</i>	<i>Release date</i>	<i>Description</i>
SP01	<i>Luxury Party Stuff</i>	PC: WW: May 19, 2015 Console: WW: December 5, 2017	Includes several luxury party outfits and items, including buffet tables and a table-top cheese/chocolate/drinking fountain.
SP02	<i>Perfect Patio Stuff</i>	PC: WW: June 16, 2015 Console: WW: November 17, 2017	Includes patio furniture, including hot tubs, as well as new outfits.
SP03	<i>Cool Kitchen Stuff</i>	PC: WW: August 11, 2015 Console: WW: December 5, 2017	Includes kitchen counters, cabinets and appliances, such as an Ice Cream Maker with over 30 different flavors.
SP04	<i>Spooky Stuff</i>	PC:	Includes Halloween-

		<p>WW: September 29, 2015</p> <p>Console:</p> <p>WW: October 2, 2018</p>	<p>related costumes, items including spider webs and a pumpkin carving station, and a new spooky-themed party that Sims can throw.</p>
SP05	Movie Hangout Stuff	<p>PC:</p> <p>WW: January 12, 2016</p> <p>Console:</p> <p>WW: February 19, 2019</p>	<p>Includes Bohemian-styled clothing, home theaters, and items such as the Popcorn Maker.</p>
SP06	Romantic Garden Stuff	<p>PC:</p> <p>WW: February 9, 2016</p> <p>Console:</p> <p>WW: February 6, 2018</p>	<p>Includes garden objects, new outfits, and new gameplay modes.</p>
SP07	Kids Room Stuff	<p>PC:</p> <p>WW: June 28, 2016</p> <p>Console:</p> <p>WW: June 19, 2018</p>	<p>Includes items for children's rooms, including new beds, a puppetry, a new game, and new hair and clothes for children.</p>
SP08	Backyard Stuff	<p>PC:</p> <p>WW: July 19, 2016</p> <p>Console:</p> <p>WW: May 22, 2018</p>	<p>Includes items for the backyard such as slip 'n' slide and bird feeders, and new hair and clothes.</p>
SP09	Vintage Glamour Stuff	<p>PC:</p> <p>WW: December 6, 2016</p> <p>Console:</p> <p>WW: November 14, 2017</p>	<p>Includes vintage style items such as a vanity table, new Old Hollywood inspired clothes and hair and the ability to hire a butler.</p>
SP10	Bowling Night Stuff	<p>PC:</p> <p>WW: March 29, 2017</p> <p>Console:</p>	<p>Includes items such as bowling lanes allowing players to build their own bowling hangout(s) for</p>

		WW: March 12, 2019	<i>their Sims to visit. A new five level bowling skill, new themed clothing items, furniture, wallpapers and floorings are also included.</i>
SP11	<i>Fitness Stuff</i>	PC: WW: June 20, 2017 Console: WW: March 12, 2019	<i>Includes new items such as the rock climbing treadmill, workout videos and earbuds. Also included are more fitness apparel.</i>
SP12	<i>Toddler Stuff</i>	PC: WW: August 24, 2017 Console: WW: May 22, 2018	<i>Includes new playground equipments for toddlers to use.</i>
SP13	<i>Laundry Day Stuff</i>	PC: WW: January 16, 2018 Console: WW: August 14, 2018	<i>Includes new home technologies to help your Sim with domestic responsibilities and live an eco-friendly life. Marks of the return of laundry, washing machines and other laundry related items.</i>
SP14	<i>My First Pet Stuff</i>	PC: WW: March 13, 2018	<i>Includes hamster, rat, pygmy hedgehog, or miniature bubalus as new pets. It requires the Cats & Dogs expansion pack, and is the first stuff pack to require another piece of Downloadable Content.</i>

2. Sejarah The Sims franchise

The Sims merupakan series *franchise* permainan simulasi yang pertama kali dipasarkan pada 4 Februari di tahun 2000. Permainan ini dimulai dengan The Sims yang dimainkan pada platform PC windows. Hingga saat

ini, *franchise* ini telah mengeluarkan total 11 seri, 4 seri utama dan 7 *spin-offs*. Adapun 4 seri utama dari The Sims, yaitu:

1. The Sims yang merupakan seri pertama, diluncurkan pada tahun 2000 dibawah pengembangan Maxis dan dipasarkan oleh Electronic Arts. Pada versi ini, sudut pandang yang digunakan masih *dimetric projection*. *Gameplay* pun masih terbilang sederhana, dan fitur pada build mode untuk membangun rumah masih minim. Tujuh *expansion pack* dan dua *deluxe editions* dipasarkan pada seri ini. Pada 2002, penjualan The Sims mencapai 6,3 juta copy, mengalahkan Myst yang saat itu menduduki posisi pertama pada *best selling PC game* dimasanya.
2. The Sims 2 kemudian dipasarkan persis 4 tahun setelah versi pertamanya. Pada versi ini, dapat dikatakan bahwa The Sims berkembang jauh lebih baik dari pendahulunya. Selain menggunakan 3D *graphics engine* yang membuat grafisnya semakin halus, motion sims yang tak terlihat kaku, fitur-fitur yang dapat dipakai *player* saat membangun rumah jauh lebih banyak. Pada versi ini, *player* juga diberikan software tambahan diluar *game* yang dapat digunakan untuk merancang furniture nya sendiri. Barang-barang yang dirancang, dinamakan *custom content*. Disini, lahirlah salah satu komunitas terbesar dalam dunia gaming, yang anggotanya lebih sering disebut sebagai *modder*. Berkat *custom content* yang dibuat dan disebarakan *player*, *furniture* dan bahan-bahan yang digunakan dalam *build mode*

menjadi sangat beragam. Banyak dari *player* yang mengemukakan bahwa The Sims 2 merupakan seri terbaik dalam fitur membangun rumah dari *franchise* ini. Hingga saat ini, The Sims 2 telah mengeluarkan 8 *expansion pack* dan 9 *stuff pack*. Pada era ini, The Sims merambah pasar *mobile phone game* dengan kerjasamanya bersama Nokia. Kesuksesannya sangat mengesankan, The Sims 2 tercatat terjual sebanyak 1 juta copy pada sepuluh hari setelah perilisannya. Hingga April 2012, penjualan The Sims 2 telah mencapai 13 juta copy dan membuatnya menjadi salah satu *best selling PC games of all-time*.

3. The Sims 3, seri ketiga dari *The Sims franchise* masih dipegang oleh Maxis dan EA. Dipasarkan pada 2 Juni 2009, hingga kini telah hadir pada 11 *game platform*. Di minggu pertamanya, penjualannya mencapai 1,4 juta copy dan bahkan sampai saat ini terhitung lebih dari 10 juta copy telah terjual di seluruh dunia, mempertahankan posisinya sebagai salah satu *best selling PC games of all time*. Mengedepankan fitur *open world* yang jauh lebih luas serta tanpa perlu loading serta adanya 11 *expansion packs* dan 9 *stuff packs* menjadikan The Sims 3 digadang sebagai seri paling *accomplished* pada pensimulasian kehidupan di *franchise* ini. Namun kesuksesannya pulalah yang membuat The Sims 3 masuk sebagai salah satu *game* paling banyak piracy di seluruh dunia.
4. The Sims™ 4 diumumkan peluncurannya pada 6 May 2013. Hingga April 2019, EA telah merilis 6 *expansion pack*, 7 *game pack* dan 14 *stuff pack*. Seri keempat pada *franchise* ini menuai banyak kritikan

karena kurangnya fitur dan *content* dibanding seri-seri sebelumnya yang ditepis *developer* sebagai sulit karena pengembangan *game engine* yang digunakan. Meskipun demikian, The Sims™ 4 mampu mensimulasikan mood seperti marah dan bahagia, serta kemampuan sims untuk *multitasking* saat melakukan kegiatannya, menjadikan *video game* ini semakin solid pada *genre* simulasi kehidupannya.

3. Pengenalan The Sims™ 4

The Sims *franchise* sebagai *video game* simulasi yang mendetailkan ilmu arsitektur dan konstruksi bangunan yang hebat tak perlu diragukan lagi. Hal ini dikarenakan pada The Sims, *player* tak hanya merancang bangunan seperti pada *software* simulasi 2D ataupun 3D, namun juga mensimulasikannya dengan manusia (dalam hal ini, sims) yang mereka ciptakan. Interaksi antara sims, bangunan dan perabot dapat secara rinci dilihat dampaknya. Seperti, apakah kursi ruang makan yang diposisikan dipojok ruangan dapat dipakai sims? Apakah sims akan mengeluh atap rumah mereka bocor karena tidak tertutup dibagian tertentu saat hujan? Apakah meletakkan rak buku disamping perapian adalah ide yang bagus? Tak hanya interaksi, bahkan kecelakaan seperti tersetrum karena genangan air di dekat barang elektronik, kebakaran karena lilin, perapian, hingga buruknya *skill* memasak juga disimulasikan dengan baik disini.

The Sims sebagai *video game* bergenre simulasi dirancang tidak seperti RPG (*Role-playing game*) yang membutuhkan storyline utama yang telah diset pada *player* dan harus untuk dapat menikmati *gamenya* secara utuh.

The Sims merupakan jenis simulasi *entertainment, game based model* dan *open ended*. *Entertainment* yang berarti The Sims sebagai hiburan. Pada *game based model, player* diajak untuk ikut serta pada simulasi yang telah ada unsur-unsur pembelajaran didalamnya, serta *open-ended* dimana pengalaman akan jalan cerita hanya bergantung pada bagaimana player itu memainkan *gamenya*.

Pada The Sims™ 4, *player* dapat menghasilkan berbagai macam situasi dan kondisi yang berbeda karena tipe *open-ended* nya. *Player* dapat terus bermain hingga dapat menghasilkan kondisi ideal yang mereka inginkan.

4. *Gameplay* The Sims™ 4

Cara bermain atau disebut sebagai *gameplay* pada The Sims™ 4 dibagi menjadi 3 bagian utama, yaitu *Create a Sim (CAS)*, *Build Mode*, dan *Live Mode*.

1) *Create a Sim*

Diawal permainan, player disuguhkan pada 2 pilihan, yaitu membuat *sim* dan *family* untuk kemudian ditempatkan pada *lot* ataupun langsung bermain pada *lot* untuk membuat rumah tanpa adanya *sim* maupun *family*. Jika player memilih untuk membuat *sim* dan *family*, maka player dapat memilih fitur *create a sim*. Disini player dapat membentuk *sims* pada aspek fisik maupun non-fisik.

Pada aspek non-fisik, pemain diharuskan mengisi nama depan dan nama keluarga, relasi antar *sims* (jika membuat lebih dari satu *sims*), memilih jenis vocal suara, cara berjalan, *aspiration* dan watak dari *sims*

yang dibuat. Watak akan sangat berpengaruh pada aspirasi dan pekerjaan yang dimiliki oleh sims. Seorang sim yang beraspirasi untuk menjadi *master chef* dan bekerja dibidang kuliner akan berpeluang lebih tinggi mencapai puncak karir dan aspirasinya jika memiliki watak *foodie* namun tidak *vegetarian*.



Gambar 35. Pembuatan Sim di Fitur CAS
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

Aspek berikutnya ialah aspek fisik. Aspek fisik meliputi pemilihan spesies dan *gender* sims, menentukan umur, merancang bentuk seluruh tubuh, serta memilih *outfits*, *make-up* dan aksesoris.

The Sims™ 4 *base sim* spesies hanya memiliki opsi manusia. Sementara pada expansion pack lainnya, *player* dapat memilih *alien*, *vampire*, *mermaid*, kucing dan anjing. Memilih kucing dan anjing mengharuskan *player* untuk memiliki minimal 1 sim didalam family, karena anjing dan kucing berperan sebagai hewan peliharaan dan bukan sebagai sims yang dapat dimainkan. Pemilihan spesies akan berdampak sangat jelas pada tipe permainan yang dapat dimainkan oleh *player*, contohnya jika *player* memilih spesies *vampire*, maka sim tersebut tidak membutuhkan tidur, tidak dapat makan makanan kecuali darah, serta dapat terbakar jika

berdiri dibawah matahari terlalu lama. Namun, *vampire* memiliki kekuatan seperti hipnotis sementara sims spesies manusia tidak. Pada *gender*, pemain dapat memilih menjadi laki-laki ataupun perempuan.

Berikutnya menentukan umur. *Player* dapat memilih 6 dari 7 fase kehidupan yang ada di The Sims™ 4 (Bayi tidak termasuk dalam CAS). Balita, anak kecil, remaja, dewasa muda, dewasa, dan usia senja. Memilih usia remaja dan lebih muda mengharuskan *player* untuk membuat sims lain dengan usia dewasa muda keatas. Lalu pemain dapat merancang bentuk tubuh sim tersebut. Mengatur kurus, gendut, ataupun berotot, ukuran bicep, betis, leher pada sims, semua dapat dilakukan. Bahkan pengaturan mendetail seperti bentuk wajah bulat, oval, tirus, mata sipit atau besar, warna kulit, hingga menyesuaikan genetik seperti ras asia, latin, kulit putih sangatlah mungkin. Jika pemain memiliki 2 sims pada CAS dengan gender laki-laki dan perempuan, *mixed* genetik untuk mendapatkan anak yang mirip dengan keduanya pada sims ke-3 dapat dilakukan.

Step terakhir ialah menentukan *outfits* atau baju, memilih aksesoris, dan memberi *make-up* pada sims. Setelan baju yang harus dipilih meliputi baju sehari-hari, formal, baju olahraga, *party*, baju renang, baju musim panas dan baju musim dingin. Jika *player* telah melakukan semua tahapan, klik OK dan sims siap dimainkan.



Gambar 36. Pemilihan baju di fitur CAS
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

2) Memilih Lahan dan Membangun Rumah di *Build Mode*

a) Memilih *world* dan lahan.

Berbeda dengan seri sebelumnya, The Sims™ 4 mempersilakan *player* untuk memilih *worlds* untuk ditinggali oleh sims. *Worlds* di dalam The Sims™ 4 dapat disamakan dengan negara di kehidupan nyata. Terdapat beberapa macam *worlds*, diantaranya memiliki karakteristik bersuhu panas dan berpasir gurun, perkotaan mewah penuh apartemen tinggi, ataupun beriklim normal dengan pepohonan hijau seperti cemara.

Setiap *worlds* memiliki lahan kosong maupun lahan plus rumah. Lahan tersedia pada berbagai ukuran. Harga lahan dan rumah bergantung pada luas dan kualitasnya. Disamping itu, budget yang dimiliki perkeluarga adalah fixed sebesar 20.000 *simoleons* (mata uang The Sims) diawal permainan. Karenanya, *player* harus pandai memperhitungkan penggunaan dana.

b) Membangun rumah.

Membangun rumah di The Sims™ 4 dibagi menjadi 2 bagian, yaitu membangun konstruksi rumah di *build mode* dan memilih perabot di *buy mode*.

(1) Membangun konstruksi rumah

Fitur yang ada pada The Sims™ 4 sebagai sebuah *video game* yang merupakan software khusus perencanaan bangunan terbilang lengkap. Adapun fitur atau *toolbar* tersebut ialah sebagai berikut:



Gambar 37. Bagian-bagian *Build Mode*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

1. *Terrain tools*
2. *Wall and empty rooms*
3. *Doors*
4. *Windows*
5. *Fences*
6. *Gates*
7. *Columns*
8. *Spandrels*

9. *Foundations*
10. *Stairs*
11. *Stair railings*
12. *Roofs*
13. *Roof trims*
14. *Friezes and exterior trims*
15. *Roof sculptures*
16. *Wall patterns*
17. *Floor patterns*
18. *Wall sculptures*
19. *Roof patterns*
20. *Outdoor plants*
21. *Fountains*
22. *Pool and open water*
23. *Styled rooms*

(a) *Terrain tools*

Pada pekerjaan konstruksi bangunan, pekerjaan awal yang harus dilakukan adalah pekerjaan tanah. *Terrain tools* berfungsi untuk mengatur elevasi tanah pada *lot*, dan tampilan tekstur tanah. Pemain dapat memilih berbagai macam pasir, tanah, rumput, dan pavement batu. Meskipun *lot* di The Sims™ 4 telah diprogram rata oleh *developer*, *player* dapat kembali mengaturnya. Disediakan *spray brush* yang dapat diatur *smoothness* dan besar kecilnya area yang akan diubah serta *eraser* untuk menghapus.



Gambar 38. *Terrain tools*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

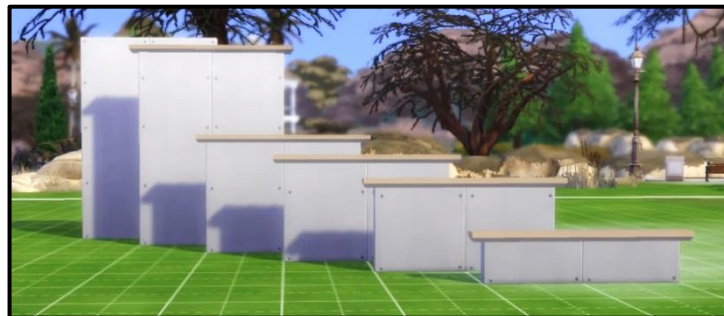
(b) *Wall and empty rooms*

Wall and empty rooms digunakan untuk membuat tembok, ruangan, dek, dan basement. Tembok dapat dibuat dengan dua cara, secara manual dengan drag mouse pada area yang diinginkan. Pangkal dan ujung tembok yang bertemu akan membentuk sebuah ruangan custom. Lainnya dengan cara memilih opsi room tools. Untuk menghapus, dapat *player* dapat menekan tombol Ctrl+drag mouse di tembok yang ingin dihapus, atau bisa juga memakai fungsi *sledgehammer*.

Ikon *basement* juga memiliki prinsip kerja yang sama. Pada pondasi dan dek, terdapat beberapa bentuk yang dapat dipilih. Kotak, oktagonal diagonal, segitiga, bentuk-L, dan tepi tumpul. Ruangan yang telah terbentuk dapat diedit ketinggian temboknya, luasnya, dan tinggi rendahnya pondasi dengan cara drag panah. Tersedia pula *trim* dan *half walls* jika pemain menginginkan adanya partisi terbuka antar ruangan.



Gambar 39. Editing Ruangan yang telah dibuat
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)



Gambar 40. *Half walls*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(c) *Doors*

Pintu di The Sims™ 4 dapat dipasang dengan cara menaruhnya di tembok. Tinggi dan besarnya pintu yang dapat dipasang bergantung pada ketinggian tembok yang diset oleh *player*. Berbagai macam style dan bahan pintu dapat dilihat di katalog.



Gambar 41. *Tall Door, Medium Door, dan Short Door.*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(d) Windows

Sama seperti pintu, jendela dapat dipasang di tembok, dan tinggi serta lebarnya bergantung pada ketinggian tembok.



Gambar 42. *Tall Window, Medium Window, Short Window.*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(e) Fences

Fences atau pagar, dapat *player* pasang seperti layaknya tembok, yaitu dengan cara drag mouse ke area yang diinginkan. Untuk menghapus,

gunakan kombinasi Ctrl+drag mouse ke pagar yang ingin dihapus atau gunakan *sledgehammer*.

(f) *Gates*

Gate atau gerbang digunakan sebagai akses dua sisi area yang dipisahkan oleh pagar. Gerbang hanya dapat dipasang pada pagar, bentuknya dapat dipilih sesuai kebutuhan *player*.

(g) *Columns*

Columns atau kolom dalam konstruksi bangunan berfungsi sebagai penahan beban atap atau dek di atasnya. Pada The Sims™ 4, kolom hanya difungsikan sebagai dekorasi. Ketinggian kolom akan otomatis menyesuaikan tinggi tembok yang ditetapkan oleh *player*.

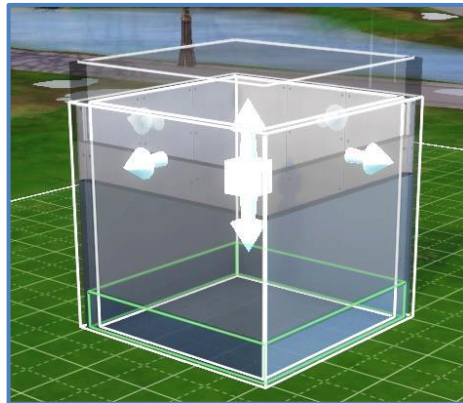
(h) *Spandrels*

Pada ilmu konstruksi bangunan, spandrel adalah balok yang mendukung dinding luar bangunan yang berfungsi menahan sebagian beban lantai. Namun, di The Sims™ 4, spandrel hanya digunakan sebagai dekor. Pemasangannya hanya dapat dilakukan pada area antara pojok tembok dan kolom, atau dari pang hingga ujung tembok.

(i) *Foundations*

Pondasi ialah salah satu bagian struktur bangunan paling dasar yang berfungsi untuk menyalurkan beban bangunan ke tanah. Pondasi pada The Sims™ 4 ialah jarak tinggi antara lantai dan tanah. Pengaplikasiannya hanya dapat dilakukan apabila rumah telah memiliki lantai dan ruang, dengan cara drag arrow pada ruangan tersebut. Tipe pondasi dapat dipilih melalui

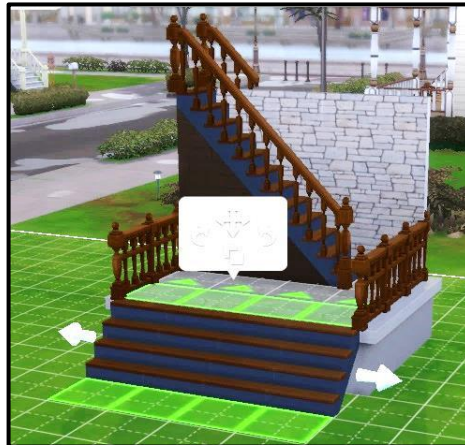
katalog yang tersedia, mulai dari batu hingga kayu dan pondasi panggung. Perlu dicatat pula bahwa tinggi pondasi pada elevasi tanah yang berbeda-beda akan mengakibatkan ruangan tidak dapat dihubungkan dengan tembok, lantai maupun tangga.



Gambar 43. Mengatur Ketinggian Pondasi
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(j) *Stairs*

Sama seperti dunia nyata, tangga pada The Sims™ 4 digunakan sebagai penghubung antar lantai. Pemain dapat memasang tangga di ketinggian tanah yang berbeda, antara tanah dan pondasi, serta antar lantai yang dipisahkan tembok. Jumlah anak tangga menyesuaikan akan otomatis tergantung area yang diberi tangga. Sementara lebarnya dapat *player* atur dengan *drag arrow*. Cukup disayangkan, bahwa tangga di seri *game* ini hanya ada satu bentuk yaitu tangga lurus. Hingga saat ini belum ada kabar dari *developer* untuk memberikan tangga spiral dan setengah lingkaran, seperti seri sebelumnya.



Gambar 44. Tampilan Tangga di The Sims™ 4
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(k) Stair railings

Pegangan tangga dapat dipilih oleh pemain sesuai selera di katalog yang tersedia. Namun, pemasangannya pada tangga hanya ada dua pilihan, yaitu full kanan-kiri atau tidak sama sekali.

(l) Roof

Seperti fungsi atap pada umumnya, di The Sims™ 4 atap digunakan sebagai penutup rumah, melindungi objek-objek di dalamnya dari cuaca. Jika rumah yang dibangun tidak memiliki atap, maka saat hujan, ruangan akan basah, tergenang air bahkan alat-alat elektronik di dalamnya akan rusak. Bahkan jika badai bertiup, sims bisa saja tersambar petir atau mati kedinginan karena hipotermia. Bentuk yang disediakan ada berbagai macam.



Gambar 45. Beberapa Contoh Bentuk Atap yang Tersedia
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(m) *Roof trims*

Roof trims atau lisplank yang berfungsi sebagai pengunci bentuk atap, di The Sims hanya difungsikan sebagai dekorasi. Bentuk dan ketebalan dapat *player* pilih pada katalog yang tersedia



Gambar 46. Tampilan *Roof Trim* Berwarna Cokelat
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(n) *Friezes and exterior trims*

Friezes adalah dekorasi atau hiasan melintang yang ada di dalam atau di luar ruangan suatu bangunan. *Frieze* di The Sims™ 4 dapat dipasang secara otomatis mengikuti per ruangan.



Gambar 47. Tampilan Ukiran *Frieze* Kayu Berwarna Cokelat
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(o) *Roof Sculptures*

Roof sculptures adalah hiasan ataupun benda fungsional yang diletakkan pada atap. Contohnya ialah ventilasi atap, ataupun penangkal petir diatas atap.



Gambar 48. Beberapa Hiasan Atap di The Sims™ 4
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(p) *Wall patterns*

Difitur *wall patterns*, pemain dapat mengecat temboknya sesuai selera. Pilihan dari cat, wallpaper, kayu, keramik, hingga batu akan menghadirkan kesan tampilan *real* yang ingin dicapai oleh *player*.



Gambar 49. Beberapa Pilihan Cat di The Sims™ 4
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(q) *Floor patterns*

Floor patterns adalah tipe lantai yang dapat dipilih. Sama halnya seperti *wall patterns*, tipe yang dapat dipilih pun beragam. Kayu, karpet, keramik, batu, hingga aspal ada didalam katalog.



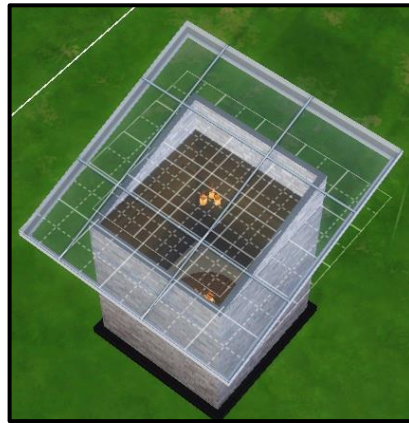
Gambar 50. Beberapa Pilihan Karpet di The Sims™ 4
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(r) *Wall sculptures*

Wall sculptures atau hiasan dinding meliputi *corbel* atau konsol pendek, *awning*, tanaman temple dan balkon kecil.

(s) *Roof patterns*

Roof patterns dapat diartikan sebagai genteng. Di dalam katalog tersedia genteng keramik, sirap, hingga genteng kaca transparan.



Gambar 51. Genteng Kaca
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(t) *Outdoor plants*

Player dapat membuat taman yang mereka inginkan dengan memadukan berbagai macam tanaman dan bebatuan yang disediakan di katalog. Pohon, bunga, hingga tanaman semak dapat dipilih sesuai selera.



Gambar 52. Hasil *Landscaping* Tanaman Serta Kolam Membentuk Taman yang Indah. (Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(u) *Fountains*

Fountain adalah kolam hiasan yang dapat player buat dengan cara drag mouse manual sesuai bentuk yang diinginkan ataupun memilih bentuk yang telah ada. Kolam hanya dapat dibuat di lantai satu dan sims tidak dapat berenang disini.



Gambar 53. Contoh Kolam Sederhana
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(v) *Pool and open water*

Pembuatan kolam renang caranya adalah sama dengan pembuatan kolam hiasan. Sebagai tambahan, *player* dapat menambahkan *jumping board* dan tangga untuk akses sims mereka. Player dapat membuat kolam renang di level lantai manapun.

(w) *Styled rooms*

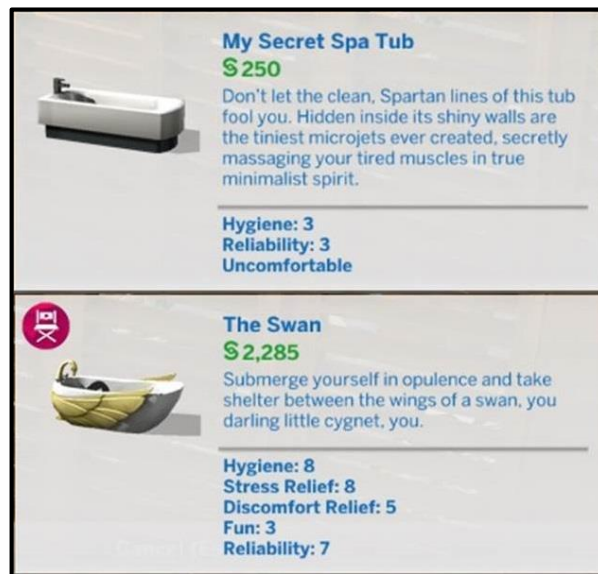
Jika malas untuk mendesain ruangan mereka sendiri, *player* dapat membeli ruangan custom yang telah disediakan lengkap dengan perabotnya dengan harga yang telah ditentukan. Berbagai macam style ruangan dapat *player* pilih di katalog.



Gambar 54. Contoh *Styled Room*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

(2) Memilih perabot

Memilih perabot dengan baik di *buy mode* adalah salah satu fungsi vital untuk menciptakan ruangan dengan tampilan interior ideal. Disini *player* harus benar-benar mempertimbangkan kualitas dan harga perabot yang dibeli. Kualitas perabot yang digunakan sims berdampak secara langsung pada pemenuhan kebutuhan sims. Dengan budget yang sedikit, player dapat membeli perabot berkualitas minimal dengan *style* yang tidak menarik. Jika *player* berani mengeluarkan uang lebih, *player* dapat memilih perabot berkualitas tinggi dengan tampilan menarik.



Gambar 55. Perbandingan Harga dan Kualitas *Bathtub*
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

Mencari perabot yang diinginkan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu mencari berdasarkan *objects by room* dan *objects by function*. Dengan menggunakan *objects by room*, *player* dapat memilih perabot yang dihadirkan dalam satu ruangan. Misalnya ruangan dapur, kompor, kulkas, *kitchen counters*, *kitchen cabinet*, tempat cuci piring, dan kotak sampah tersedia di katalog. Jika memilih *objects by function*, perabot yang dihadirkan dikatalog akan dihadirkan melalui fungsi dan jenisnya. Misalnya fungsi lampu, dan dikatalog akan ditampilkan tipe lampu taman, lampu meja, lampu lantai, lampu tembok, dan lampu langit-langit.



Gambar 56. (dari atas ke bawah) *Objects by Room* dan *Objects by Function*.
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

Saat meletakkan perabot, player harus memperhatikan grid dan jarak antar perabot demi berfungsinya perabot saat digunakan oleh sims. Namun, jika *player* hanya berniat membuat rumah tanpa dimainkan, maka *input code* harus dilakukan agar perabot dapat diletakkan sesuka hati. Adapun kode ini disebut sebagai *console command*, yang diakses dengan menekan tombol ctrl+shift+c dan diantaranya ialah:

1. `testingcheats true`: mengaktifkan kode yang akan dimasukkan.
2. `kaching`: menambah uang sebanyak 1000 simoleons
3. `motherlode`: menambah uang sebanyak 50.000 simoleons
4. `bb.moveobjects on`: meletakkan perabot dimanapun tanpa mempertimbangkan grid dan penumpukan objek.



Gambar 57. Perbedaan *on/off Grid* dan Menggunakan *Console Command*.
(Sumber. Dokumentasi Pribadi)

Selain *console command*, pemain harus menghafal tombol-tombol *shortcut* perintah *buy mode*, yaitu:

1. [: memperkecil ukuran perabot
2.] : memperbesar ukuran perabot
3. < : memutar arah perabot
4. > : memutar arah perabot
5. 9 : menaikkan elevasi perabot
6. 0 : menurunkan elevasi perabot
7. alt+left mouse+drag : memutar arah perabot secara bebas 360°
8. delete : menjual perabot yang sedang dipilih
9. escape : *unselect objects*
10. g : menonaktifkan fitur grid

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Pembahasan mengenai peran *video game*, permainan simulasi, ataupun *The Sims franchise* telah banyak dibahas. Meskipun pembahasan mengenai *The Sims™ 4* secara khusus tidak ditemukan oleh peneliti, *The Sims* secara umum telah sering dijadikan bahan penelitian dari berbagai aspek. Adapun penelitian tersebut ialah sebagai berikut:

1. Menurut penelitian Juan Li (2016) yang berjudul “*Video games in Classrooms: An interview with Zack Gilbert*”, pembelajaran berbasis *game* memiliki potensi besar untuk memfasilitasi siswa dalam belajar ketika dibantu dengan bimbingan dari pengajar yang mumpuni. Zack Gilbert, seorang pengajar kelas 6 sekolah dasar menggunakan *video game* *Civilization IV* dan *Minecraft* dalam belajar mata pelajaran sosial di kelas. Suksesnya belajar-mengajar bergantung sepenuhnya pada *passion* yang dimiliki pengajar terhadap *game* tersebut.
2. Charles Paulk (2006), pada “*Signifying Play: The Sims and the Sociology of Interior Design*” membahas awal mula dimana *The Sims* menjadi sebuah fenomena. *The Sims* bukanlah apa-apa jika tidak dapat sefleksibel sebuah permainan *lego* dimana pemain didorong untuk bereksperimen. Beberapa diantara membuat *sims* mereka layaknya *sinetron*, sementara yang lain bereksperimen dengan “bagaimana jika begini?”. Singkatnya, interaksi pemain dengan *The Sims* sangatlah menarik dalam berbagai bentuk. Aspek konstruksi dan interior yang ada pada *The Sims* sangatlah *impressive* karena dapat menyerupai dunia nyata. Pemain dapat dengan

mudah menciptakan kembali rumah mereka di dalam *game*. Lebih lanjut, Charles mengaitkan *furnishing, interior design* pada the sims dengan aspek sosiologi, misalnya pemain yang menyukai perabot high-end. Hal ini terkait dengan fungsi perabot itu sendiri. Seperti asas klasik dari Marx terkait komoditas “goods not only have a use value and exchange value, but also a sign exchange value”.

3. John Minnery & Glen Searle (2014) pada penelitiannya yang berjudul “*Toying with the City? Using the Computer Game SimCity 4 in Planning Education*” membahas dampak dari penggunaan pc *game* SimCity 4 dalam tugas pengembangan kota dan strategi perencanaan yang diberikan kepada mahasiswanya. Dua kelas, satu program sarjana dan satunya program doctor diminta untuk menggunakan SimCity 4 untuk mensimulasikan sebuah kota. Satu kelas menciptakan kota dengan nilai sejarah dan kelas lainnya kota metropolis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan kota menggunakan SimCity 4 dengan berbagai *scenario what if* dapat memunculkan berbagai kebijakan dalam perencanaan kota.

C. Pertanyaan Penelitian

“Unsur-unsur apa saja dalam The Sims™ 4 yang mendukung teori tentang gambar interior dan eksterior? dan sejauh mana The Sims™ 4 dapat mendukung mata pelajaran gambar interior dan eksterior di Sekolah Menengah Kejuruan?”