



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

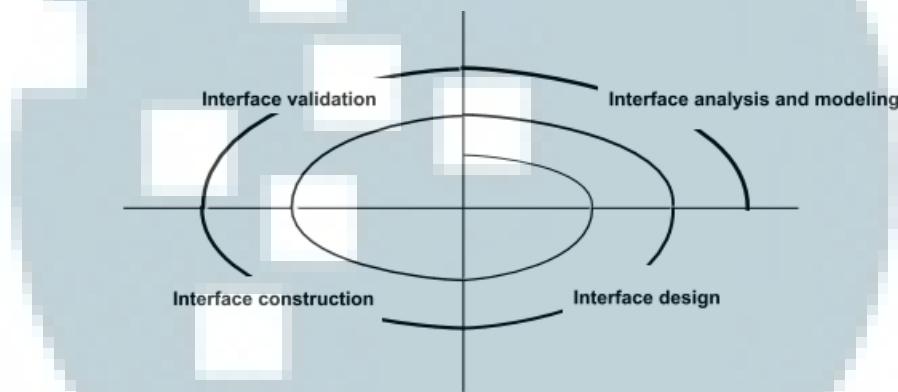
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *User Interface*

Desain *User Interface* adalah menciptakan sebuah media komunikatif yang efektif diantara manusia dengan komputer (Pressman, 2010).



Gambar 2.1. Proses Desain Interaksi
(Pressman, 2010)

Menurut Pressman (2010), ada langkah-langkah yang harus dilewati untuk membuat *user interface*, seperti berikut ini:

1. *User, task, and enviromental analysis and modelling*

Setelah *user task* telah ditentukan, skenario *user* dibuat dan di analisa untuk membuat objek antarmuka.

2. *Interface Design*

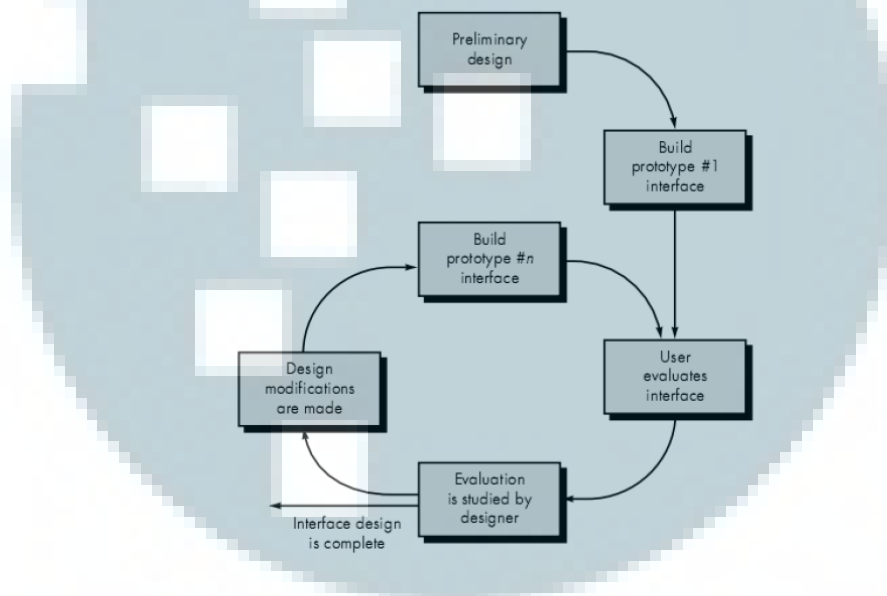
Membuat desain interaksi yang terdiri dari letak *icons*, *menu*, *text*, dan lain-lain.

3. Interface Construction

Melakukan konstruksi dengan meletakkan *icons*, mendeskripsikan *screen text*, memspezifikasikan menu-menu kedalam satu kesatuan menu.

4. Interface Validation

Setelah *prototype* sudah dibuat, maka diperlukan percobaan dimana percobaan berisi evaluasi yang menentukan semua itu telah memenuhi kebutuhan pengguna.

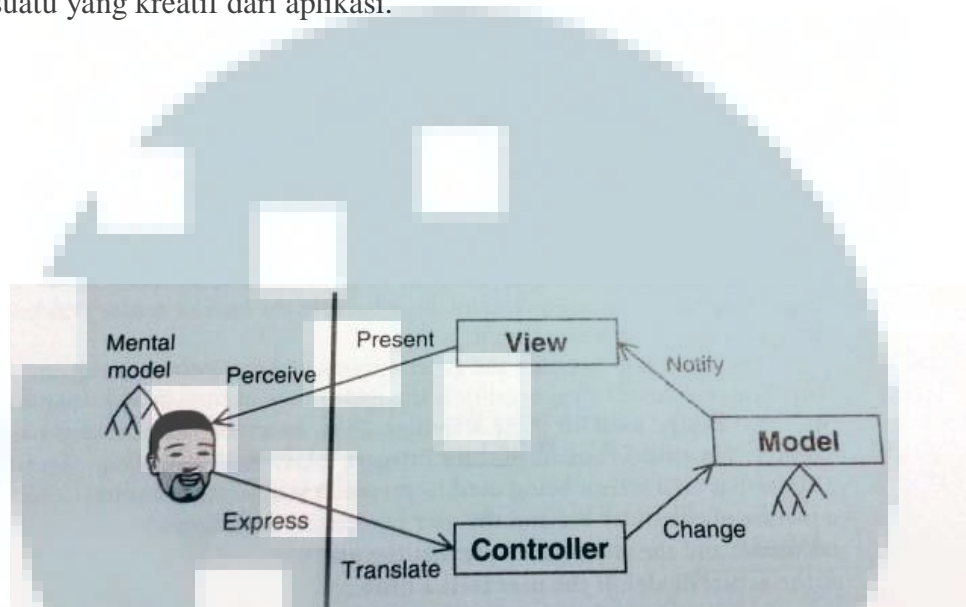


Gambar 2.2. Siklus Evaluasi Desain Interaksi (Pressman, 2010)

Sementara, pengguna dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. *Novice User* adalah orang-orang yang baru memasuki dunia sistem interaksi yang memiliki kemampuan yang cukup secara umum.
2. *Knowledgeable Intermittent User* adalah orang-orang mempunyai pengetahuan tentang sistem interaksi namun kurang mendalami fitur yang ada dalam sistem.

3. *Knowledgeable Frequent User* adalah orang-orang mempunyai pengetahuan tentang sistem interkasi dan sudah mendalami fitur sistem dan mampu membuat sesuatu yang kreatif dari aplikasi.



Gambar 2.3. *Architecture of Interactive System*
(Olsen, 2010)

Menurut Olsen (2010) arsitektur interaktif dimulai dengan *model* sebagai informasi yang disajikan untuk berbagai keperluan seperti diagram, dokumen, gambar, musik dan sebagainya. Informasi yang disajikan harus memiliki informasi terkini. Informasi yang disajikan saat itu harus dapat dilihat oleh pengguna. pengguna sebagai *mental model*, memiliki akal untuk menyerap informasi yang disajikan. pengguna kemudian memutuskan untuk mengambil tindakan selanjutnya dan mengekspresikan keinginan akan aplikasi yang mereka gunakan. Mengekspresikan keinginan bisa berupa gerakan menekan tombol *mouse*. Selanjutnya, pengguna dapat memilih informasi berikutnya yang ingin dilihat dan untuk mencapai hal itu diperlukan *Controller* berupa bahasa komputer.

Controller harus bisa menerjemahkan input yang dilakukan oleh pengguna untuk memperlihatkan pergantian (*change*) model atau informasi yang ditampilkan.

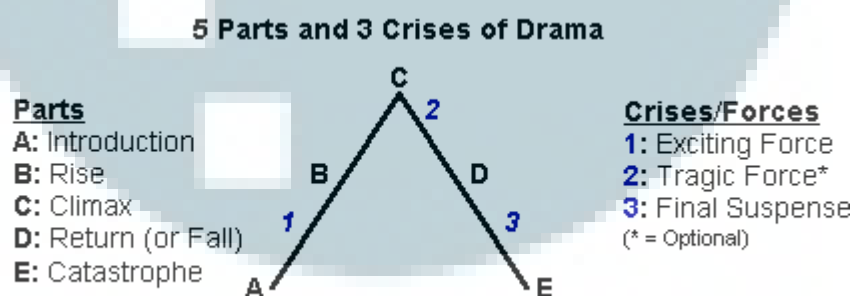
2.1.1. Prinsip Interaksi

Prinsip-prinsip interaksi yang harus ada menurut Pressman(2010) sebagai berikut:

1. Antisipasi, suatu sistem interaksi harus diberikan antisipasi untuk gerakan berikutnya.
2. Komunikasi, dalam interaksi harus ada komunikasi kepada pengguna apapun aktivitas yang dilakukan oleh pengguna.
3. Konsisten, bentuk *menu*, *icon*, menu navigasi, dan lain-lain harus konsisten agar tidak membingungkan.
4. Kontrol otonomi, interaksi harus memfasilitasi pengguna, namun harus dilakukan konversi navigasi yang telah dibuat dalam suatu aplikasi.
5. Efisiensi, interaksi yang dibuat harus optimal dan sesuai dengan pengguna bukan dengan *designer*.
6. Fokus, interaksi di aplikasi harus fokus pada tujuan dan tugas pengguna.
7. Pengurangan *Latency*, aplikasi harus bisa menghasilkan banyak hasil.
8. *Learnability*, interaksi pada aplikasi harus dibuat agar pengguna tidak harus menyesuaikan terlalu lama.

9. Menjaga Integritas Produk, aplikasi yang dibuat harus bisa menyimpan data otomatis sehingga data tidak hilang jika ada error.
10. Mudah Dibaca, semua informasi pada aplikasi harus dapat dibaca oleh nak muda maupun orang tua.
11. *Visible Navigation*, aplikasi yang baik harus bisa membuat ilusi, dimana ilusi itu dapat membawa pengguna kedalam aplikasi.

Dalam sebuah aplikasi interaktif ada juga istilah plot, plot disini sama dengan plot dalam sebuah novel maupun film yang ada karena akan muncul suatu perasaan dimana pengguna menentukan pilihan berikutnya (Binsted, 2005).



Gambar 2.3. Diagram Plot Freytag
(Freytag, 2005)

Diagram plot diatas menunjukkan bahwa penanjakan diperlukan pada sebuah desain interaktif, plot interaksi tidak harus menaik dan menurun seperti diatas, namun dapat dimainkan sehingga pengguna yang menggunakan aplikasi memiliki kedekatan emosional terhadap aplikasi interaktif dapat terbawa suasana. Elemen-elemen yang harus ada pada plot menurut Freytag adalah:

1. *Introduction:*

Ketika *setting* sudah ditentukan, untuk membawa pengguna melanjutkan perlu diciptakan *mood*.

2. *Exciting Force:*

Pada bagian ini perlu ditambahkan sesuatu yang menarik, tujuannya adalah agar pengguna semakin terbawa dalam aplikasi interaktif.

3. *Rising Movement:*

Dibuat setelah bagian *introduction* selesai, inti dari aplikasi dimulai pada bagian ini agar pengguna tidak merasa bosan.

4. *Climax:*

Tahap ini merupakan puncak dari sebuah aplikasi interaktif, tahap ini terhubung dengan tahap sebelumnya.

5. *Tragic Force:*

Tragic Force disisipkan diantara *Climax* dan *Falling Movement*, tahap ini bertujuan untuk membuat pengguna semakin terbawa suasana dari aplikasi itu sendiri.

6. *Falling Movement:*

Pada tahap ini pengguna diharapkan fokus pada aplikasi interaktif, tanpa penambahan sesuatu yang baru.

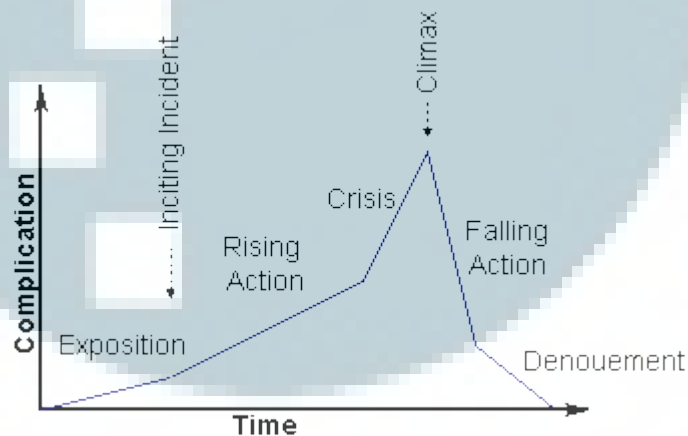
7. *Force of Final Suspense:*

Bagian ini merupakan tambahan sebelum memasuki bagian akhir agar pengguna dapat menghasilkan sesuatu yang berbeda dari aplikasi. Bagian ini tidak harus selalu ada pada setiap aplikasi.

8. *Catastrophe*:

Tahapan terakhir dari suatu aplikasi interaktif, dapat membuat pengguna merasa kecewa atau senang.

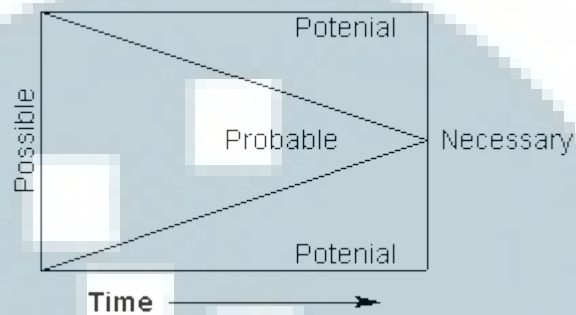
Diagram yang dibuat oleh Freytag diatas memang penting dalam setiap film maupun aplikasi interaktif yang ada, namun seiring berjalannya waktu, diagram diatas mendapatkan banyak kritik oleh masyarakat. Oleh karena itu Lauren memperbaharui model diagram yang lebih baru dan lebih fleksibel.



Gambar 2.4. Diagram Plot Freytag “Baru”
(Freytag, 2005)

Lauren memperbaharui model Freytag dengan menambahkan komplikasi dan waktu, karena pengguna akan merasakan sesuatu yang bertambah dan berkurang dalam suatu aplikasi seiring berjalannya waktu. Setelah memperbaharui model Freytag, Lauren membuat model dia sendiri dimana ketika memulai sesuatu, bisa memulai dari mana saja dan seiring berjalannya waktu, akan

mencapai *climax* ketika kemungkinan-kemungkinan yang ada tersisihkan sedikit demi sedikit. Model ini dinamakan “flying wedges”.



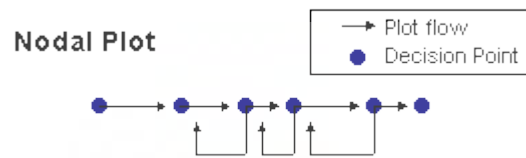
Gambar 2.5. *Flying Wedges*
(Freitag, 2005)

2.1.2. Pola Interaksi

Pola interaksi merupakan bagian penting dalam suatu media interaksi. Binsted (2005) membagi pola interaksi menjadi tiga pola, yaitu:

1. *Nodal*

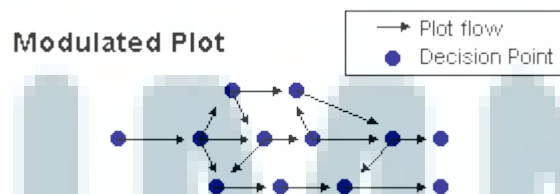
Pola nodal adalah pola dimana pengguna melanjutkan bagian-bagian yang ada dalam aplikasi secara teratur, bila ingin mengulangi bagian sebelumnya, maka bagian yang terulangi adalah bagian sebelumnya, tidak bisa ke bagian awal. Contoh: bila pengguna dari bagian D ingin ke bagian B, maka pengguna harus melewati bagian C terdahulu, tidak dapat langsung ke bagian C. Begitu pula sebaliknya, jika pengguna di bagian B ingin ke bagian D, maka harus melewati bagian C terdahulu.



Gambar 2.6. *Nodal Plot*
(Binsted, 2005)

2. *Modulated*

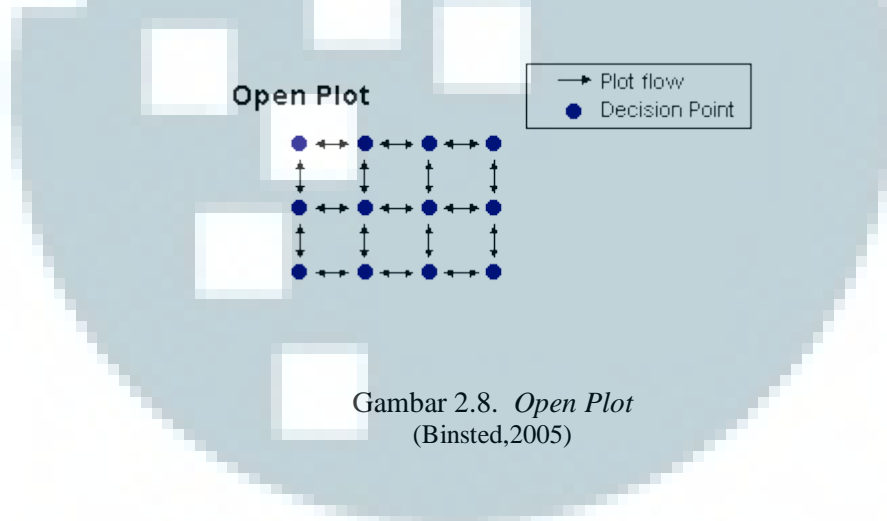
Pola *modulated* adalah dimana pengguna dapat melanjutkan ke bagian berikutnya sesuai dengan keinginan pengguna sendiri, maka pada pola ini akan ada berbagai macam hasil akhir tergantung pilihan pengguna. Namun pada bagian ini, pengguna bebas mengulang dari bagian mana saja sesuai dengan keinginan pengguna. Contoh: ketika pengguna berada di posisi B, pengguna dapat memilih ke bagian C, D, atau E sesuai dengan keinginan pengguna, dan ketika pengguna sudah berada pada bagian F, pengguna dapat berpindah ke bagian B tanpa harus melewati bagian C, D maupun E.



Gambar 2.7. *Modulated Plot*
(Binsted, 2005)

3. *Open*

Pada pola ini, pengguna menggerakkan dari bagian ke bagian sesuai dengan keinginan pengguna, namun dari bagian ke bagian berikutnya harus melewati satu bagian. Contoh: bila pengguna di bagian A ingin ke bagian D, maka pengguna harus melewati bagian B atau C terlebih dahulu. Begitu pula sebaliknya, jika dari bagian C ingin ke bagian A, maka harus melewati bagian B atau C terlebih dahulu.



Gambar 2.8. *Open Plot*
(Binsted,2005)

Kelemahan pada pola terbuka ini adalah pengguna harus menyesuaikan diri pada setiap bagian-bagian yang ada pada suatu aplikasi seperti yang dikatakan Johnstone.

2.2. **Katalog Produk**

Secara umum, katalog dapat diartikan sebagai suatu daftar berurut yang berisi tentang informasi mengenai suatu barang atau produk yang terdaftar. Pengertian lebih luas lagi dapat diartikan sebagai suatu metode penyusunan *item* (berisi informasi tertentu) yang dilakukan secara sistematis (Darmono, 2005). Sedangkan

produk dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat ditawarkan kepada masyarakat untuk diperlihatkan, dimiliki, dipakai, atau dapat dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan serta kebutuhan masyarakat (Tohar, 2000).

Dari definisi diatas, katalog produk dapat diartikan sebagai sarana penyimpanan data produk dengan memberikan identifikasi setiap data produk kemudian disusun berdasarkan identitas tertentu (Wicaksono, 2010).

Penyusunan katalog sendiri terdapat 3 cara penyusunannya, yakni:

1. *Dictionary Catalogue*, semua katalog disusun secara alfabetis, baik katalog pengarang, judul maupun subjek.
2. *Divided Catalogue*, katalog yang ada di kelompokkan menurut jenis yang ada, kemudian disusun secara alfabetis.
3. *Classified Catalogue*, katalog yang disusun berdasarkan nomor klasifikasinya.

Yang harus diperhatikan dalam membuat katalog adalah ciri-ciri yang ada pada katalog:

1. Katalog harus fleksibel.
2. Katalog harus mengandung entri yang mudah dikenal
3. Katalog harus kompak, maksudnya adalah katalog harus menyediakan informasi tambahan yang tidak ada dalam entri.

2.2.1. Jenis-jenis Katalog

Jenis-jenis katalog yang ada dapat dibagi menjadi 2 macam, yaitu menurut jenis dan menurut bentuknya (Oman, Mansor, 2006):

Jenis katalog menurut jenisnya:

1. Katalog Pengarang.
2. Katalog Judul.
3. Katalog Subjek.
4. Katalog Induk.

Jenis katalog menurut bentuknya:

1. Katalog buku.
2. Katalog *Sheaf*, katalog ini terbuat dari karton yang berukuran 20x30cm.
3. COM (*Computer Input Microform*), katalog ini dibuat dengan komputer.
4. Katalog kartu, katalog ini berbentuk kartu dengan ukuran 7.5x12.5cm. ciri-cirinya adalah:
 - a. Fleksibel.
 - b. Mudah digunakan.
 - c. Mudah dalam pembuatan dan perawatan.
5. OPAC (*Online Public Acces Catalogue*), sama seperti COM, namun pada OPAC dipublikasikan secara online.

2.3. Visualisasi 3D

Visualisasi adalah upaya seseorang untuk menyampaikan ide atau gagasannya kepada orang lain, baik untuk sekelompok masyarakat maupun publik dalam bentuk gambar yang mudah dipahami (Anditya, 2008).

Menurut Ansori (2007), visualisasi merupakan langkah awal untuk mewujudkan desain model yang dapat memberikan kesan menarik dalam bentuk tampilan, baik menggunakan tekstur maupun tanpa tekstur. Untuk membuat model tampilan dengan tekstur, harus melalui pematerialan dan rendering, pematerialan adalah tindakan untuk memberikan tekstur pada benda yang akan ditampilkan sehingga benda tersebut menyerupai aslinya. Sedangkan rendering adalah tindakan untuk menampilkan efek dari pematerialan tersebut. Yang harus dilakukan pada pematerialan adalah memandu warna, menyusun tekstur, serta mengatur penerapannya pada objek.

Menurut Badler dan Glassner (2004) ada banyak manfaat lain dari model 3D. Ada tujuan jelas seperti bereksperimen dengan sebuah benda secara visual, seperti komputer grafis, beberapa motivasi lainnya adalah membentuk sebuah konteks studi yang lebih luas untuk mempelajari model objek. Beberapa kegunaan 3D *modeling* untuk dipahami, yaitu :

1. Untuk memvisualkan bentuk, warna dan desain layout sebuah desain sebelum masuk ke proses.
2. Untuk menilai tampilan benda tersebut saat ia berinteraksi dengan lingkungannya.
3. Untuk mengamati sinkronisasi hubungan antar bagian.
4. Untuk mencari kemungkinan yang akan terjadi bila benda tersebut akan diproses.
5. Untuk menentukan bahan, serta hal lain yang perlu dikurangi atau ditambah, misalnya : Saat sebuah bahan sedang diproses perlukah

bahan baku ditambah agar menjadi seperti yang kita inginkan, apakah perlu mengganti bahan baku bila tidak sesuai?

6. Untuk membuktikan reaksi saat benda atau bojek berinteraksi dengan kejadian disekitarnya, misalnya bagaimana permukaan objek tersebut berinteraksi dengan cahaya saat cahaya mengenai permukaan benda tersebut: bagaimana sifat permukaan benda itu (kehalusan, kekasaran, bergelombang) berdasarkan geometri sebuah objek.
7. Untuk memvisualkan algoritma program komputer atau menguji kemampuan visual suatu program.
8. Untuk menunjukkan tujuan artistik dari sebuah benda: Apakah antara benda asli dengan objek imajinatif dapat menunjukkan pesan dan perasaan dari artis itu sendiri? Bagaimana imajinasi dapat digali untuk memvisualkan dunia imajinasi agar lebih menarik?

2.4. Pre-rendered

Menurut Carr, Buckingham, Burn, Schott (2006), *pre-rendered* adalah hasil *render* yang dipisah-pisah yang telah dilakukan *editing* untuk digunakan dalam suatu *software*. Sebelum menggunakan *pre-rendered* ini, konsep harus direncanakan matang-matang untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

Menurut Thorn (2012) salah satu kelebihan dari *pre-rendered* adalah akan menghasilkan hasil *render* semirip mungkin hingga menyamai seperti foto dengan memperhitungkan sudut kamera, pencahayaan, dan *material* yang digunakan pada

suatu objek. Sedangkan kelebihan menggunakan teknik *pre-rendered* menurut Drettakis dan Max (1998) adalah gambar hasil jadi setelah disatukan tidak membebani perangkat keras komputer, waktu yang diperlukan untuk *render* tidak bisa ditentukan tergantung dari seberapa kompleks benda yang akan masuk proses *rendering*, dan gambar yang akan digunakan akan menjadi nyata ketika dimasukkan kedalam *scene*. Kelebihan lainnya menurut Forsman (2012) adalah penambahan detail-detail tidak mempengaruhi sistem, memperbolehkan menggunakan banyak *poly* dan pengaturan efek *render* yang sangat kompleks dengan perangkat keras yang biasa saja (kecuali menggunakan resolusi yang berbeda) .

Kekurangan pada *pre-rendered* sendiri menurut Drettakis dan Max (1998) adalah ketika hasil *rendering*, merupakan hasil yang sudah *fix*, orang-orang yang melihat tidak dapat melihat bagian lain. Jika ingin mengubah sudut, *material*, dan pencahayaan, maka harus mengubah dari aplikasi 3D. sedangkan menurut Forsman (2012), kekurangan dari *pre-rendered* adalah *sprites* yang dianimasikan atau dilihat dari berbagai arah akan memperbanyak proses perhitungan tampilan grafis yang dilakukan di *video card*, sehingga akan memperlambat proses penampilan grafis di dalam komputer. Selain itu pencahayaan dan bayangan akan susah dilihat, dan animasi dinamis tidak akan bisa dilakukan dengan cara ini.

2.5. *Graphical User Interface*

Menurut Galitz (2007), interaksi antarmuka adalah koleksi dari beberapa teknik dan mekanisme untuk berinteraksi terhadap sesuatu. *GUI* adalah mekanisme interaksi yang menggunakan alat, alat disini merupakan benda elektronik yang

mudah digunakan oleh manusia dimana bisa dilihat, didengar dan disentuh. Ada kelebihan dan kekurangan dalam sistem interaksi ini, kelebihannya adalah:

1. Simbol lebih cepat di kenali daripada teks.
2. Lebih cepat dipahami.
3. Lebih cepat dalam menyelesaikan masalah.
4. Natural, yang dimaksud adalah objek representatif dapat dikenali oleh kemampuan manusia.
5. *Exploits visual cues*, adalah dimana kemampuan melihat lebih mudah dimengerti daripada dengan teks.
6. *Fosters more concrete thinking*, objek yang tersedia harus bisa digunakan sesuai dengan bentuknya.
7. Meminimalisir kesalahan.
8. Tingkatkan perasaan dalam mengontrol.
9. Ketika pengguna selesai atau sedang melakukan, akan ada masukan baru.
10. Mengurangi kegugupan karena pengguna mengetahui bahwa mudah dikontrol.
11. Lebih menarik.
12. Lebih mudah dibaca ketika teks muncul.
13. Transisi yang halus.

Adapun kekurangannya adalah:

1. Menggunakan banyak desain yang kompleks.
2. Membutukan pemahaman terlebih dahulu.
3. Kurangnya eksperimen pengguna.

4. Teknik atau tampilan yang tidak sesuai.
5. Keterbatasan pengguna dalam mengenali tampilan.
6. Diperlukan manipulasi dalam membuatnya.
7. Memerlukan pengguna yang cepat paham.
8. Tidak semua pengguna senang dengan pola interaksi.
9. Meningkatnya tingkat kebingungan.
10. Keterbatasan perangkat keras.

GUI memiliki karakter sendiri, antara lain:

1. *Sophisticated Visual Presentation*, merupakan aspek visual yang sangat bagus dari interaksi yang dilihat pengguna yakni: garis, gambar, *icon*, termasuk juga penentuan huruf.
2. *Pick-and-Click Interaction*, adalah interaksi yang mengharuskan pengguna memilih tombol atau simbol dan meng-*click* untuk melanjutkan sebuah aplikasi interaktif. Biasanya menggunakan *mouse* atau *keyboard* untuk proses *click*.
3. *Restricted Set of Interface Options*, harus menyediakan alternatif lain kepada pengguna tentang apa yang sedang ditampilkan.
4. *Visualization*, merupakan proses dimana pengguna mulai mengerti tentang informasi yang sukar dimengerti.
5. *Object Orientation*, sistem *graphical* terdiri dari objek dan aksi. Objek adalah semua yang dilihat oleh pengguna, sistem desain yang baik akan menjaga pengguna terfokus pada satu objek. Objek sendiri dibagi menjadi 3 bagian penting: data, *container*, dan alat. Data objek berisi informasi (berupa teks

atau gambar), *container* objek adalah objek yang menjaga objek lain, objek alat mewakili objek fisik di dunia nyata.

6. *Use of Recognition Memory*, dengan memeperlihatkan terus menerus objek dan aksi akan menambah pengguna dalam mengenali memori sendiri.
7. *Concurrent Performace of Functions*, sistem *graphic* boleh menjalani dua atau lebih secara bersamaan, namun ketika berjalan bersamaan ini, ada kemungkinan data akan bertukar antar program.

2.5.2. Layout

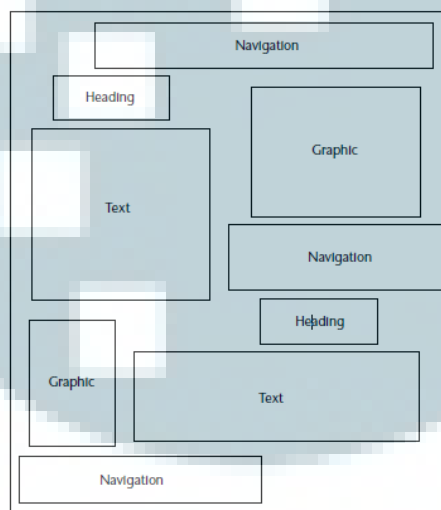
Layout pada suatu interaksi sangat berpengaruh pada proses interaksi, maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan secara betul untuk hasil yang maksimal (Galitz, 2007), yaitu:

1. Umum
 - a. Efisien, sebuah halaman interaksi akan kuat jika setiap unsur desain yang ada mendukung tujuan dari media interaktif itu sendiri.
 - b. Logis dan Konsisten, elemen penting diletakan di lokasi yang sama pada semua halaman, letak objek yang penting secara teratur dan konsisten akan memudahkan pengguna.
 - c. Keterjelasan, setiap halaman yang ada harus memberikan indikasi yang jelas serta memberikan informasi yang jelas.
 - d. Mudah dilihat, memudahkan pengguna untuk melihat halaman yang ada dan memilih informasi yang ingin dicari.

e. Keseimbangan, selalu membuat keseimbangan yang tepat antara informasi teks dan grafik, halaman yang baik harus saling mendukung dan berinteraksi dengan pengguna.

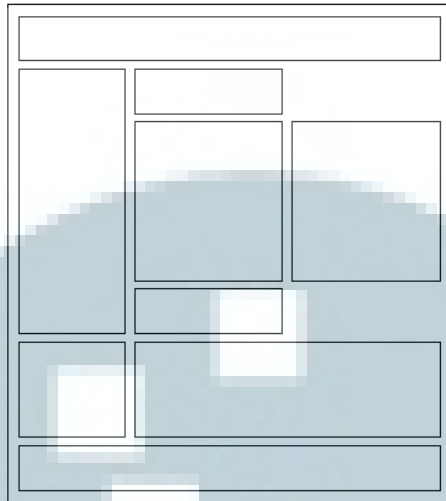
2. Layout Grid

Untuk membuat halaman yang berstruktur dan konsisten maka batas-batas yang baik dan sama pada setiap halamannya, batas-batas ini memberikan informasi yang ada, maka sebaiknya susunan halaman ditata semenarik mungkin.



Gambar 2.9. Contoh Batas yang Tidak Menarik (Galitz, 2007)

U
M
M
N



Gambar 2.10. Contoh Batas yang Menarik
(Galitz, 2007)

3. Elemen

Untuk menjaga halaman tetap sederhana namun nyaman dilihat, elemen-elemen yang ada harus dibatasi.

4. Ukuran

a. Panjang halaman, panjang halaman harus seimbang dengan jumlah informasi yang ada, umumnya dibatasi menjadi dua atau tiga informasi.

b. Mengantisipasi halaman yang berhenti, maksudnya adalah ketika informasi yang ada terlalu panjang, harus ada antisipasi pada halaman tersebut agar ada jeda sehingga pengguna tidak menunggu terlalu lama.

5. Organisasi

a. Elemen yang terpenting harus paling atas, ini bertujuan agar mudah terlihat oleh pengguna pada saat pertama kali melihat halaman yang

ada. Umumnya setelah informasi yang penting sudah terlewati, dibawahnya ada informasi tambahan.

- b. Posisi, informasi yang ada harus diletakan pada posisi yang paling enak dilihat oleh mata pengguna.
- c. Mengurangi hal yang kompleks, kurangi unsur grafis yang terlalu kompleks yang membuat informasi yang ada jadi sulit di baca.

6. Format

- a. Halaman kosong, suatu halaman harus memiliki setidaknya 30% halaman yang kosong, 70% berisi informasi, namun informasi yang ada setidaknya 30% , sisa 40% yang tersedia bisa digunakan untuk unsur grafis.
- b. Panjang teks, jika ada kesempatan untuk membaca cepat, maka panjang teks 75 hingga 100 karakter saja dan hindari kolom teks yang terlalu sempit.
- c. Teks dan unsur grafis terkait, letakanlah keduanya dengan jarak dekat.
- d. Jarak horizontal, sediakan lah jarak secara horizontal antara judul, teks, maupun gambar yang berkaitan akan jelas pengelompokan yang ada.

7. Frame


Frame berguna untuk bagian yang secara menyeluruh ada seperti informasi, menu, dan indeks.

2.5.3. Font

Huruf secara tradisional diartikan sebagai karakter lengkap dalam tipografi, biasanya dari ukuran tertentu dan gaya (Williamson dan Epstein, 2001). Pada huruf, ada dua jenis yang mendasar, yaitu serif dan sans serif. Tipe huruf serif mempunyai ciri-ciri mempunyai garis tambahan pada bagian atas dan bawah huruf tersebut, tipe ini sering digunakan pada *body text* namun sering sekali di debatkan masalah kemudahan membacanya. Tipe serif sendiri memiliki beberapa jenis, yaitu:

1. *Typefaces* Serif

Tipe ini paling sering digunakan dalam dokumen cetak dan diletakan pada bagian *body* serta untuk berita-berita *online*.



Crimson Text
is a **serif**
typeface.

Gambar 2.11. *Typefaces Font*
(Williamson dan Epstein, 2001)

2. *Old Style* Serif

Tipe ini merupakan tipe serif yang paling tua, ditemukan di pertengahan tahun 1400-an. Ciri khusus pada tipe ini akan muncul garis tipis ketika di tulis miring.

Adobe Jenson
is an *Old Style*
serif typeface

Gambar 2.12. *Old Style Font*
(Willianson dan Epstein, 2001)

3. *Transitional* Serif

Tipe ini merupakan perkembangan setelah *old style* serif dengan perbedaan garis tebal dan tipis lebih jelas.

Baskerville
is a *Transitional*
serif typeface

Gambar 2.13. *Transitional Font*
(Willianson dan Epstein, 2001)

4. *Modern* Serif

Tipe ini memiliki kontras antara garis tipis dan tebal yang *jelas*.




Didot
is a **Modern**
serif typeface

Gambar 2.14. *Modern Serif Font*
(Willianson dan Epstein, 2001)

5. *Slab Serif*

Tipe ini tidak ada tebal tipis, walaupun ada perbedaannya akan sangat tipis. Tipe ini lebih mirip sans serif.



American Typewriter
is a **Slab-Serif**
typeface

Gambar 2.15. *Slab Serif Font*
(Willianson dan Epstein, 2001)

Tipe berikutnya adalah sans serif, sans serif lebih modern dari pada serif, sans serif sendiri mempunyai empat jenis didalamnya, yaitu:

1. *Grotesque*

Tipe ini seperti tipe serif namun tanpa tambahan garis.




News Gothic is a
Grotesque
sans-serif typeface

Gambar 2.16. *Grotesque Font*
(Willianson dan Epstein, 2001)

2. *Neo-Grotesque*

Tipe ini relatif lebih sederhana jika di bandingkan dengan serif.

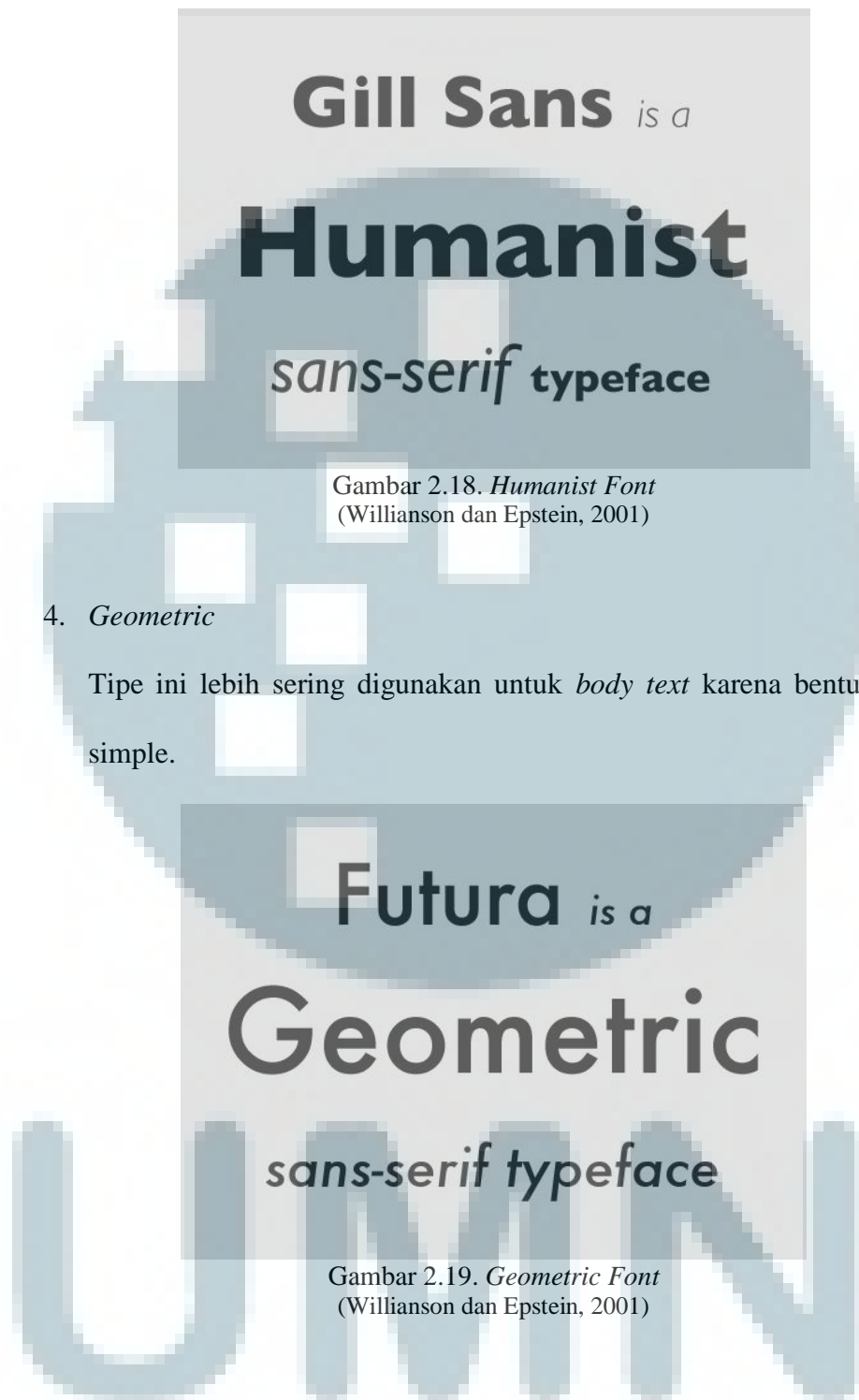


Helvetica is a
Neo-Grotesque
sans-serif typeface

Gambar 2.17. *Non-Grotesque font*
(Willianson dan Epstein, 2001)

3. *Humanist*

Tipe ini lebih kaligrafis dari pada jenis sans serif lainnya, jenis ini juga paling banyak dipilih karena lebih mudah dibaca.



Gambar 2.18. *Humanist Font*
(Williamson dan Epstein, 2001)

4. *Geometric*

Tipe ini lebih sering digunakan untuk *body text* karena bentuknya yang simple.

Gambar 2.19. *Geometric Font*
(Williamson dan Epstein, 2001)

Menurut Williamson dan Epstein (2001), Tipe sans serif lebih cocok digunakan untuk aplikasi web karena cocok untuk tampilan pada monitor dari pada tipe serif, huruf sans serif juga lebih mudah dibaca. Keuntungan lain

menggunakan sans serif karena sans serif akan menambah kesan futuristik dan minimalis seperti yang dikatakan Koupke (2011). IADT, (International Academy of Design & Technology, 2011) menambahkan sans serif lebih cocok di layar komputer karena beberapa resolusi layar komputer akan menyebabkan huruf serif menjadi *pixilated*. Sans serif cocok di layar dan akan menarik perhatian dengan karakteristik berai dan modern

2.5.4. Penerapan Warna

Kegunaan warna pada layar untuk memberikan dimensi yang nyata karena warna akan menarik mata seseorang, jika digunakan dengan tepat, warna dapat memperkenalkan suatu susunan informasi yang logis, mempermudah perbedaan antara unsur-unsur yang ada, serta membuat tampilan lebih menarik dan atraktif. Jika warna tidak digunakan dengan seharusnya, warna dapat mengganggu dan dapat melelahkan serta mengganggu tampilan dari suatu aplikasi.

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan warna pada web serta monitor telah diperluas secara signifikan dari masalah warna pada unsur grafik dan teks. Pengembang berlomba-lomba untuk membuat warna-warna baru untuk dimasukkan ke dalam web didukung dengan ketersediaan warna-warna yang hampir tak terbatas.

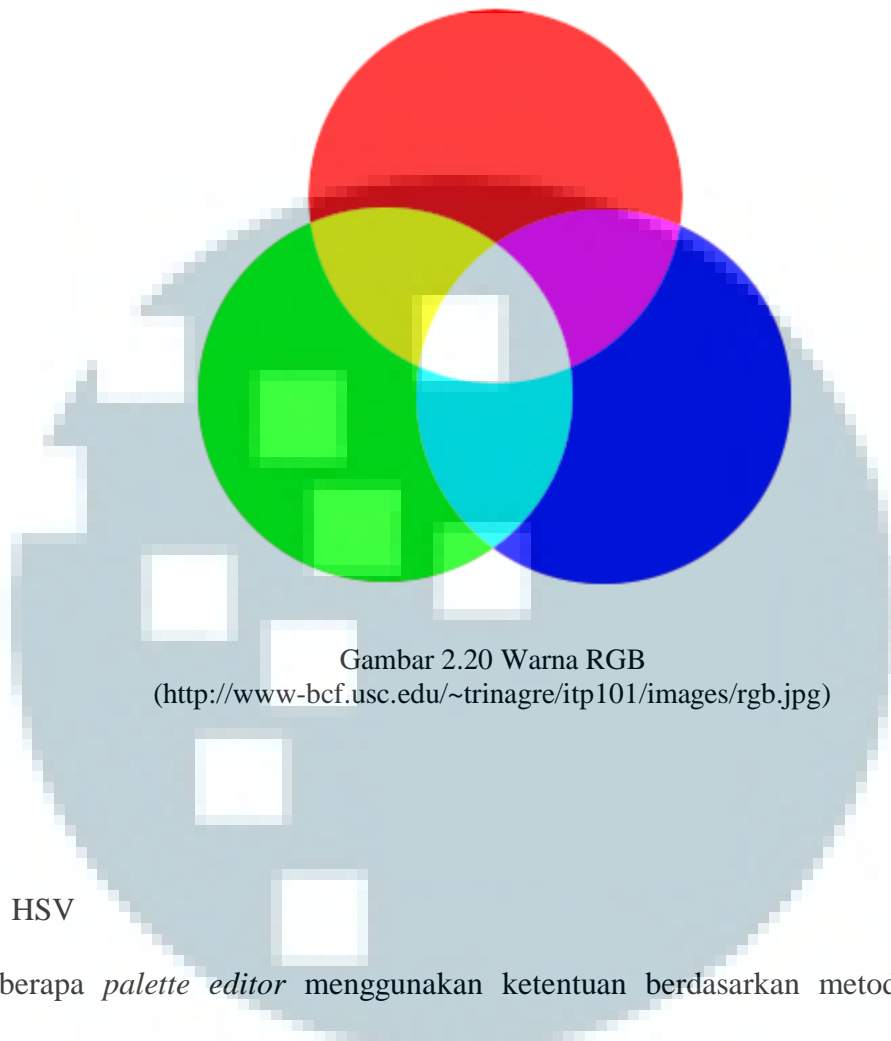
Warna-warna primer yang terang adalah merah, hijau, dan biru yang panjang gelombangnya dikombinasikan secara berpasangan untuk menghasilkan warna *magenta*, *cyan*, kuning dan semua warna yang memungkinkan di dalam spektrum. Ketiga warna ini di gabungkan untuk menciptakan warna putih. Warna

kemudian dikombinasikan dari *hue*, *chroma*, dan *value*. Contohnya ketika memilih warna biru, warna biru tersebut sebenarnya dari beberapa ratus warna biru yang ada, masalah warna ini telah diteliti selama bertahun-tahun. Warna biru mungkin tidak dapat di terima dalam kondisi tertentu karena warnanya yang terlalu terang dan gelap, namun pada situasi lain, warna biru di terima ketika warnanya tidak terlalu terang dan cerah. Kerena itu pengukuran suatu warna yang tepat sangat jarang ditemukan di dalam literatur.

Warna-warna yang muncul pada monitor hanya sebagian warna yang terlihat oleh mata manusia, karena itu untuk menciptakan warna yang sama seperti aslinya tidak memungkinkan. Perbedaan monitor juga berpengaruh pada warna yang ditampilkan, perbedaan ini dapat menyebabkan masalah pada suatu aplikasi. Ada tiga tipe warna yang dihasilkan oleh layar monitor yaitu:

1. RGB

Banyak monitor berwarna menggunakan tiga warna dasar, dari banyak kombinasi warna yang ada untuk menciptakan banyak warna yang tertampilkan di layar. Dengan mengatur banyaknya warna merah, hijau dan biru yang tampilkan di *pixel*, berjuta-juta warna dapat dihasilkan. Oleh sebab itu *color palette editor* terdiri dari R, G, dan B.

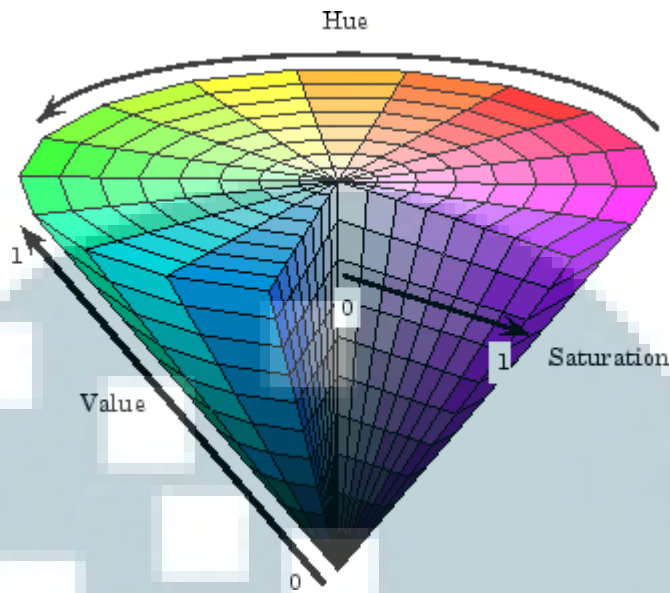


Gambar 2.20 Warna RGB
(<http://www-bcf.usc.edu/~trinagre/itp101/images/rgb.jpg>)

1. HSV

Beberapa *palette editor* menggunakan ketentuan berdasarkan metode catatan warna oleh Munsell yang di sebut HSV untuk *hue*, *saturation*, dan *value* (atau HSL untuk *hue*, *saturation*, dan *lightness*) dn lagi kombinasi beragam dapat menghasilkan warna yang beragam.

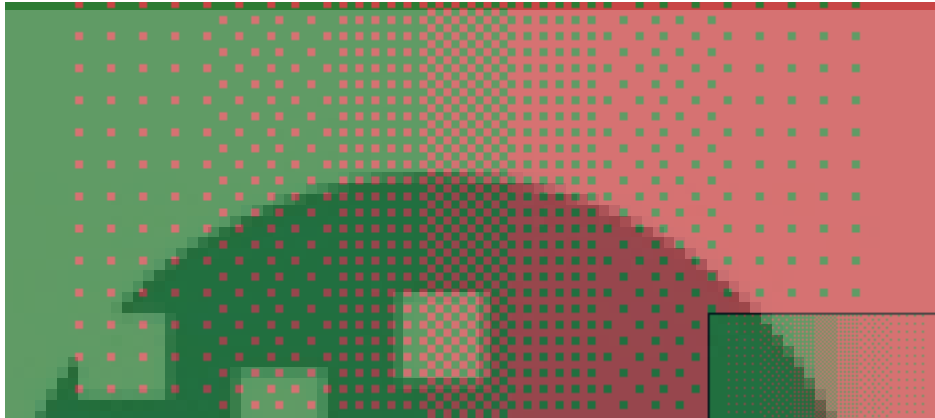
UMN



Gambar 2.21. Warna HSV
 (<http://www.mathworks.co.uk/help/images/hsvcone.gif>)

2. Dithering

Mata tidak stabil, malah sedikit bergetar seperti yang terlihat jika pixel warna yang berbeda diletakan berdekatan, getaran ini akan menggabungkan dua warna yang ada menjadi warna ketiga. Hal ini disebut dengan *dithering*. Mengambil keuntungan dari fenomena ini, ilusi optik yaitu warna ketiga dapat ditampilkan di layar. *Dithering* sering digunakan untuk menciptakan warna abu-abu ketika hanya pixel warna putih dan hitam yang ada pada layar. Perbedaan opini muncul ketika *dithering* diperlukan atau tidak pada layar.



Gambar 2.22. Warna *Dithering*
(<http://www.furcadia.pixellovely.com/resources/dithering.gif>)

Dalam sistem yang berisi palet warna yang besar, proses menggabungkan pixel warna pada komputer terjadi ketika warna tersebut tidak ada pada *pallette*, hal ini juga disebut *dithering*. Pada proses ini palet warna akan bercampur untuk menghasilkan warna yang diinginkan.

Warna, adalah unsur penting untuk membawa emosi pengguna dalam suatu media interaktif (Galitz, 2007). Berikut adalah warna dan pengaruhnya terhadap pengguna:

1. Merah:
 - a. Positifnya: aktif, mendominasi, menarik, kuat.
 - b. Negatifnya: agresif, energik, waspada.
2. Biru:
 - a. Positifnya: dalam, terpercaya, harmoni, intelek, misterius, rasional, sensitif, pemimpi.
 - b. Negatifnya: agresif, dingin, introversi, melankolis.

3. Turquoise:

- a. Positifnya: menyegarkan.
- b. Negatifnya: dingin, steril, tidak emosional.

4. Hijau:

- a. Positifnya: tenang, jantan, harmonis, percaya diri, menyegarkan, optimis.
- b. Negatifnya: iri, kurang berpengalaman.

5. Kuning:

- a. Positifnya: penuh senyum, bewarna, ekstrovert, senang, terang, muda.
- b. Negatifnya: pengecut, sakit.

6. Jingga:

- a. Positifnya: hidup, komunikatif, langsung, hangat.
- b. Negatifnya: murah, posesif, intimidasi.

7. Ungu:

- a. Positifnya: royal, serius.
- b. Negatifnya: sedih.

U M N