

PENYAMPAIAN MESEJ BERGUNA MELALU ANIMASI PERGERAKAN KERETA 3D

Muhammad Faisal Burhanuddin
Azrulhizam Shapii

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Malaysia.

ABSTRAK

Animasi pada dasarnya merupakan suatu penyampaian maklumat dalam bentuk interaktif dimana masyarakat umum dapat menerima sesuatu maklumat itu dengan cara yang menarik dan menghiburkan. Animasi juga diwakili dengan beberapa unsur yang berkaitan seperti objek, warna, bunyi, gerakan dan masa. Pada awalnya animasi dilakukan dengan teknik lakaran pada sehelai kertas dan dilukis satu objek dengan posisi dan jarak yang berbeza bagi menghasilkan penggerakan, terutama apabila setiap helaian yang diwakili suatu objek disusun mengikut urutan dan dilepaskan helaian demi helaian, agar tercipta satu animasi dengan berasaskan lakaran. Tetapi kini semua proses pembikinan animasi sudah dipermudahkan dengan bantuan daripada *software* yang direka khas untuk menghasilkan animasi bersama kesan bunyi agar kelihatan realistik.

1 PENGENALAN

Animasi secara umumnya merupakan medium untuk menghiburkan kanak-kanak dengan pelbagai telatah dan adegan yang mencuit hati, agar mereka sentiasa ceria dan gembira apabila selepas menonton sesuatu animasi itu. Kini terdapat animasi yang berbentuk pendidikan, nasihat, pengajaran dan pengetahuan selain daripada animasi yang bersandarkan hiburan dan imaginasi semata-mata. Penggunaan medium animasi juga semakin mendapat tempat di hati masyarakat sehingga ada pihak yang menjadikan animasi itu sebagai sumber pendapat dan juga untuk tujuan komersil, tidak kurang juga ada yang menjadikan animasi sebagai medium bagi membangunkan teknologi baru untuk keperluan industri seperti simulasi dan *Virtual Reality* atau VR.

Terdapat pelbagai kategori yang sering digunakan pada awal pembikinan animasi, antaranya adalah berbentuk lakaran dan penggunaan objek seperti patung, kenderaan, binaan dan tumbuhan. Kini perkembangan teknologi animasi dipertingkatkan lagi dengan kehadiran *software* dan peralatan khas yang digunakan

bagi membuat suatu animasi. Animasi juga terdapat dalam dua jenis yang digunakan oleh para penggiat dunia animasi seperti format 2 Dimensi atau 2D dan 3 Dimensi atau 3D. 2D adalah animasi yang berbentuk seperti imej mendatar dimana penggerakannya hanya terbatas kepada empat arah iaitu kanan, kiri, atas dan bawah, untuk posisi jarak pula hanya bermain dengan saiz, jika objek itu kecil ia bermaksud jauh dan objek yang besar ia bermaksud dekat. Bagi format 3D pula, menggerakan objek adalah bebas dan saiznya boleh diubah mengikut keperluan.

2 ANIMASI 2D

Secara asasnya, animasi 2D terbentuk hasil daripada imej berformat bitmap dan *vector graphic* dimana imej ini mendapat sentuhan proses *editing* sebelum aktiviti pembuatan animasi dilakukan. Ada setengah imej yang kelihatan seolah objek 3D kerana penambahan kesan khas seperti cahaya dan bayang yang menjadikannya seakan timbul, sedangkan ia hanyalah imej yang mendatar dan pergerakan hanya terbatas kepada arah melintang dan menegak, sekiranya inginkan posisi seperti jauh dan dekat, saiz bagi objek pada sesuatu imej itu boleh diubah mengikut kreativiti.



Rajah 1. Contoh rekaan imej 2D.

2.1 PERBEZAAN ANIMASI 2D DAHULU DAN SEKARANG

Perbezaan antara pembikinan animasi dahulu dan sekarang agak jauh berbeza, kerana sebelum wujudnya teknologi *software* mereka yang bergiat dalam industri seni animasi lebih banyak menghasilkan *storyboard* dan setiap helaiannya dipenuhi dengan lakaran. Setiap lakaran itu akan dihasilkan dengan kuantiti yang agak banyak,

sebagai contoh jika satu babak itu mempunyai durasi yang panjang, sudah tentu bilangan lakarannya juga akan bertambah bagi menghasilkan pergerakan animasi yang lebih lancar dan menarik. Berbeza pula dengan cara pembikinan animasi pada masa kini dimana teknologi digital dan penggunaan *software* semakin meluas dan hasilnya menjadi sangat menarik jika dibandingkan dengan kaedah terdahulu yang hanya fokus pada pergerakan dan ekspresi bagi watak sesuatu animasi, manakala animasi kini merangkumi hampir semua aspek termasuklah bunyi, warna dan kesan khas.

3 ANIMASI 3D

Animasi 3 Dimensi atau 3D merupakan imej yang bergerak hasil daripada impak *Computer-Generated Imagery* atau CGI. 3D menggunakan teknologi komputer dimana terhasilnya daripada *geometric* data, 3D juga mampu menyimpan data di dalam komputer untuk kegunaan pengiraan dan untuk proses *rendering* imej 2D apabila diperlukan. Proses untuk melakukan animasi 3D juga agak lama, kerana proses pembikinan bagi sebuah watak animasi itu memerlukan ketelitian dan kekemasan agar kelihatan menarik, setelah siap watak bagi sesuatu animasi boleh digerakkan mengikut kehendak pereka animasi. Selain pembikinan watak animasi, penyediaan untuk pemandangan juga sama pentingnya dengan watak animasi dimana kedua-duanya saling melengkapi antara satu sama lain.

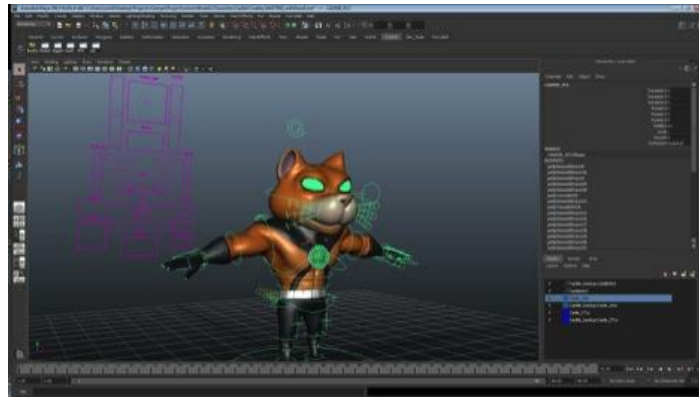


Rajah 2. Contoh rekaan imej 3D.

3.1 KAEDAH PEMBUATAN ANIMASI 3D

Kaedah pembuatan animasi adalah bersifat mencipta atau meniru kewujudan objek yang sedia ada serta menjelmakannya dalam bentuk pergerakan gambar yang bersifat 3D agar hampir serupa seolah-olah berada di dunia nyata, tetapi hakikatnya ia berada di alam yang dicipta semula serta diaktifkan pergerakannya mengikut kreativiti pereka animasi itu sendiri. *Software* yang digunakan untuk pembikinan animasi ini dikenali sebagai 3D Studio Max. *Software* ini bukan sahaja berperanan

sebagai pembikinan model sesuatu watak malah ia juga boleh digerakkan model yang telah siap direka oleh pereka animasi.



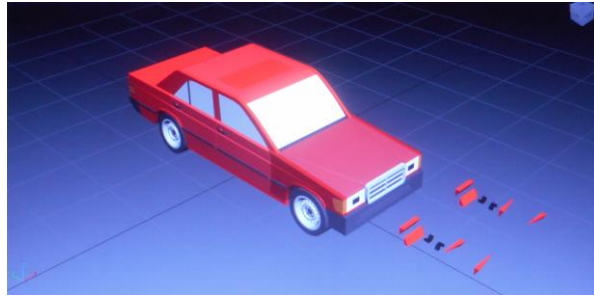
Rajah 3. Gambaran bagaimana watak animasi 3D dilakukan.

4 PROSES PENUKARAN 2D KE 3D

Proses penukaran animasi 2D ke 3D memerlukan jangka masa yang panjang. Kerana setiap animasi mempunyai beberapa watak utama yang akan direka dan dibentuk hampir serupa dengan watak animasi yang asal. Proses mereka bentuk juga memerlukan ketelitian dan kesabaran yang tinggi, jika peringkat membentuk watak tidak dilakukan dengan baik hasilnya apabila melalui proses *rendering* akan mempamerkan kekurangan dan kecacatan yang tidak diduga begitu juga dengan pembikinan pemandangan dimana bahagian ini juga memainkan peranan utama dalam membina animasi dengan format yang baru.



Rajah 4. Watak animasi 2D dalam konsep *stock motion*.

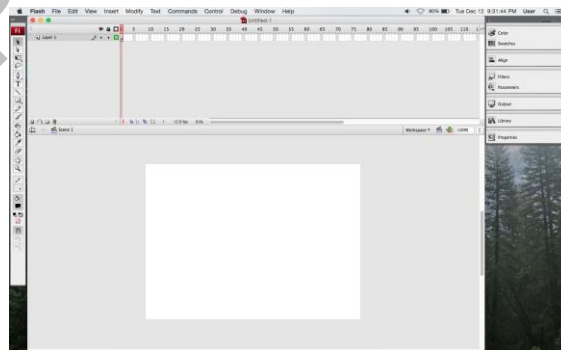


Rajah 5. Watak animasi dalam format 3D.

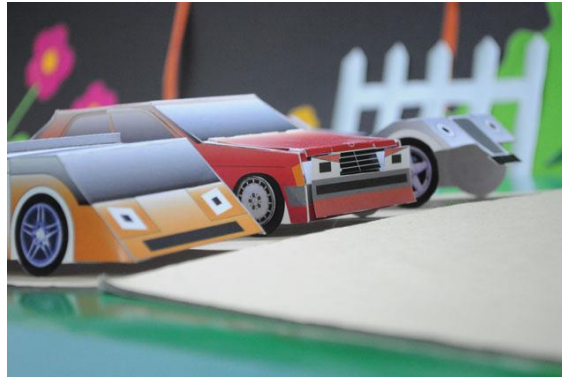
4.1 Proses Menghasil Animasi 3D

Proses membentuk watak dapat dilakukan dengan mudah dan ringkas hanya dengan menggunakan objek sedia ada. Kaedahnya hanyalah dengan menggunakan kamera sebagai peralatan utama, digandingkan bersama stage yang diperbuat daripada kotak terpakai dan wataknya yang diperbuat dari kertas. Pembetulan untuk setiap watak animasi dapat dilakukan secara terus kepada model itu sekiranya terdapat kecacatan dan kekurangan pada watak animasi. Selepas itu proses membina babak utama sehingga babak akhir hanya menggunakan kamera dengan menggerakkan sedikit kedudukan watak dan *shot* imej itu untuk dijadikan satu pergerakan yang berasaskan susunan gambar mengikut urutan.

Apabila selesai proses ini, peringkat *editing* pun bermula dengan kaedah *import* dan susun mengikut *layer* yang terdapat di dalam *software* FL. Setelah selesai, proses *rendering* boleh terus dilakukan tanpa suara dan lihat hasilnya selepas proses itu. Jika hasilnya baik, boleh menyimpan hasil *rendering* itu dengan *save* ke komputer dan membawa video animasi 2D itu ke *software* Final Cut Pro. Lengkapkan video tersebut dengan bunyi dan lakukan *rendering* sehingga video dan bunyi bersatu. Hasilnya jadilah ia sebuah video animasi 2D bersama bunyi yang telah dilakukan proses *rendering* itu tadi.



Rajah 6. Halaman ruang kerja di dalam Adobe Flash.

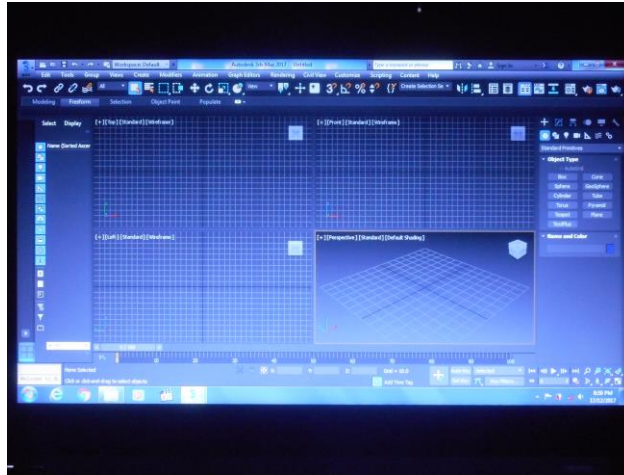


Rajah 7. Hasil animasi 2D *stock motion* dengan menggunakan Adobe Flash.

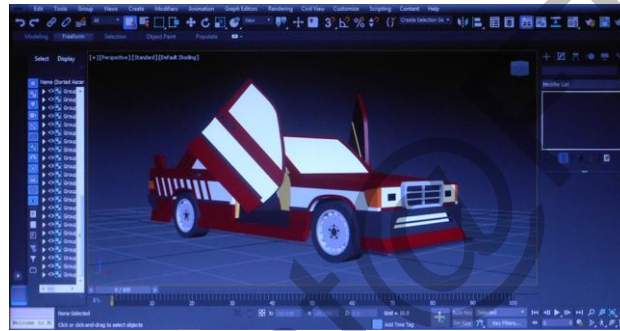
4.2 Animasi 3D

Seperti animasi 2D, animasi 3D membina model bagi watak sesuatu animasi itu dengan menggunakan *polygon* atau bentuk asas yang terdapat di dalam 3D Studio Max. Adakalanya *polygon* itu adalah rekaan khas daripada pembinaan rangka *outline* yang dihasilkan menggunakan *software* Ai, apabila diimport ke dalam 3D Studio Max ia akan terpapar satu bentuk *outline* yang saiznya agak kecil. Saiz bagi *outline* itu boleh ditukar dan jadikan *outline* itu sebagai *polygon* dengan kaedah *extrude* agar objek itu dapat dilihat dengan jelas dan memudahkan penyusunan, kerana jika saiznya terlalu kecil agak sukar untuk *select polygon* itu.

Apabila kesemua *polygon* sudah berada di dalam *stage* 3D Studio Max, proses penyusunan dilakukan dan membentuk sehingga menjadi objek sebenar, selepas itu model watak tersebut diwarnakan bagi menampakkan rekaan model itu secara keseluruhan. Selepas proses ini, pembikinan babak boleh terus dilakukan dengan membuat suatu *polygon* yang membentuk pemandangan seperti langit, tanah, tumbuhan dan kawasan berair, agak hasil animasi 3D ini menjadi menarik dengan gabungan penghuni dan alam di sekitarnya. Setelah semuanya lengkap, proses mengerakkan model watak pun bermula dengan mengaktifkan *key frame* di bawah halaman 3D Studio Max, kemudian lakukan apa sahaja pergerakan animasi mengikut kreativiti dan *render* animasi 3D itu. Selepas *rendering* dibuat, proses *rendering* bersama bunyi dilakukan di dalam Final Cut Pro. Seperti biasa, satukan video dan bunyi kemudian *render* sehingga menjadi satu video animasi 3D yang lengkap.



Rajah 8. Ruang kerja dalam *software* 3D Studio Max.



Rajah 9. Watak yang telah direka di dalam *software* 3D Studio Max.

4.3 Sifat Dan Personaliti Pada Watak Animasi 3D

Seperti yang diketahui umum, setiap objek yang mempunyai bilangan yang banyak sudah tentu memiliki sifat dan personalitinya yang tersendiri begitulah juga dengan watak animasi, dimana setiap watak itu mempunyai sifat yang berlainan bergantung kepada penggunaan ciri-cirinya seperti rekaan, warna, saiz dan identiti bagi sesuatu watak animasi itu. Di bawah halaman ini terdapat jadual yang mewakili enam watak utama dalam animasi 3D ini yang menjelaskan model, tahun keluaran, warna, nama dan sifatnya.

Jadual 1. Model dan sifat bagi setiap watak animasi 3D

Model	Tahun Keluaran	Warna	Nama	Sifat
Mercedes-Benz 190E	1985	Merah	Sportline	Merendah diri, berani dan pintar.

Proton Iswara	1992	Perak	Arjuna	Suka membantu, peramah dan baik hati.
BMW 3 Series E30	1984	Coklat	Beemer	Lemah lembut dan menarik.
Ford Cortina Mark 3	1972	Oren	Charger	Zalim dan tiada belas kasihan.
Ford Model B	1934	Hitam	Hotrod	Agresif dan menggerunkan.
Datsun 120Y	1979	Putih	Dragster	Kaya dengan tipu daya dan sukar diduga.

4.4 Rekaan Watak Animasi 3D

Pada halaman ini terdapat enam gambar watak animasi bersama rujukannya sekali, bagi memberi gambar sebenar pada sesuatu rekaan watak itu sekiranya dizahirkan dalam bentuk animasi 3D.



Rajah 10. Kereta Mercedes Benz 190E tahun 1985 menjadi watak utama animasi

3D ini.



Rajah 11. Rekaan watak Sportline setelah menjadi model 3D.



Rajah 12. Kereta Proton Iswara keluaran 1992 menjadi watak yang baik.



Rajah 13. Rekaan watak Arjuna setelah menjadi model 3D.



Rajah 14. Kereta BMW 3 Series E30 tahun 1984 menjadi watak animasi yang feminin.



Rajah 15. Rekaan watak Beemer setelah menjadi model 3D.



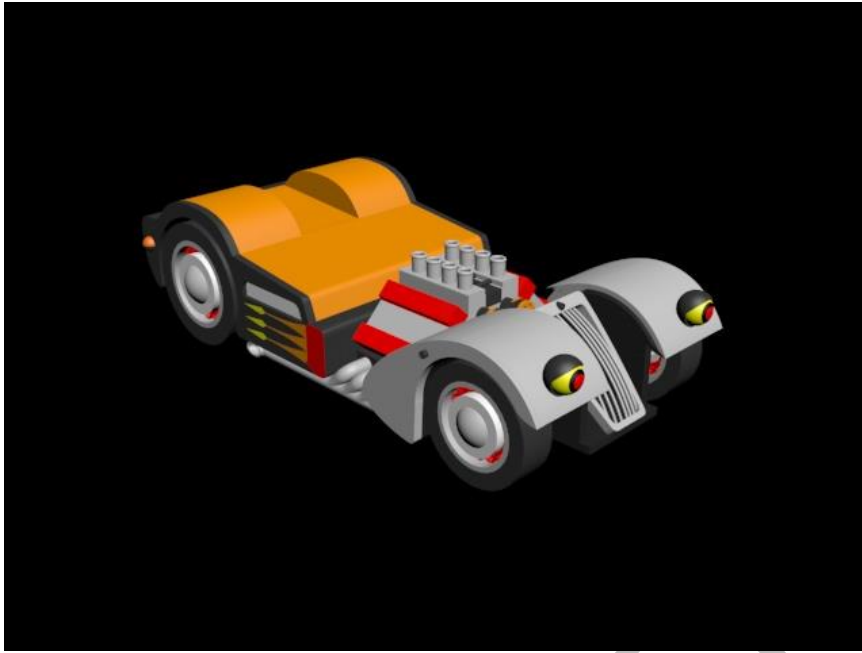
Rajah 16. Kereta Ford Cortina tahun 1972 menjadi dalang utama dan watak jahat untuk animasi 3D ini.



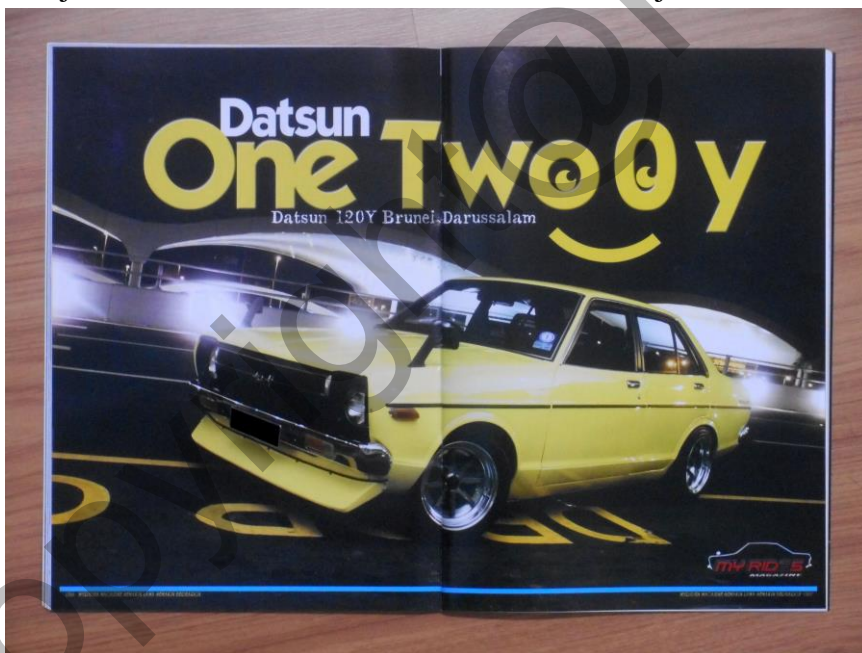
Rajah 17. Rekaan watak Charger setelah menjadi model 3D.



Rajah 18. Kereta Ford Model B keluaran 1934 yang diubahsuai merupakan watak jahat bagi animasi 3D ini, model ini adalah replika kereta mainan Hot Wheels.



Rajah 19. Rekaan watak Hotrod setelah menjadi model 3D.



Rajah 20. Kereta Datsun 120Y tahun 1979 juga adalah watak jahat yang bersifat feminin.



Rajah 21. Rekaan watak Dragster setelah menjadi model 3D.

5 KESIMPULAN

Di dalam era kemajuan teknologi digital yang semakin meluas, industri pembikinan animasi juga tidak terkecuali daripada melalui zaman kepesatan dunia IT yang semakin mencabar. Permintaan seni animasi di dalam teknologi IT semakin mendapat perhatian dan sambutan di kalangan masyarakat, dimana selama ini seni digital berbentuk interaktif yang dahulunya menjadi hiburan kanak-kanak pada hujung minggu dan cuti sekolah sudah berubah dan bertambah fungsi menjadi medium yang boleh digunakan kepada tujuan lain seperti iklan dan mesej khidmat masyarakat.

Di samping itu, teknologi ini mampu memberi manfaat yang berguna kepada masyarakat umum kerana dapat menyampaikan mesej dan maklumat secara interaktif dan lebih menarik daripada sekadar penyampaian yang berbentuk tulisan atau isyarat. Penyampaian maklumat bukan sahaja terhad kepada penggunaan isyarat, perkataan, bunyi serta warna, ia juga boleh disampaikan dengan pergerakan yang berbentuk digital seperti animasi 2D. Manakala animasi 3D juga tidak kurang hebatnya dimana format ini sering digunakan di dalam pengiklanan sama ada secara tayangan skrin atau berbentuk interaktif. Para pereka animasi juga memainkan peranan yang utama di dalam mendidik masyarakat di samping mampu mencurahkan idea mereka dengan kreativiti yang dimiliki oleh mereka.

6 RUJUKAN

1st computer-animated feature film released, November 22, 1995 | EDN
<https://www.edn.com/electronics-blogs/edn-moments/4424761/1st-computer-animated-feature-film-released--November-22--1995>

2D and 3D Animation/ Know the Differences | Overit Blog
<http://overit.com/blog/2d-3d-animation-know-differences>

2D Animation History
http://multimediamcc.com/old-students/ashaver/2d_history.html

3D full-body scanning booth to create custom figurines | Computerworld
<https://www.computerworld.com/article/2836838/worlds-first-3d-full-body-scanning-booth-to-create-custom-you-figurines.html>

10 Most Extraordinary 3D Billboard Ads
<http://www.themost10.com/10-most-extraordinary-3d-billboard-ads/>

Animated Flashing Wallpaper - WallpaperSafari
<http://wallpapersafari.com/animated-flashing-wallpaper/>

Cartoon City 3D live wallpaper – Android Apps on Google Play
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cartooncity3d.livewallpaper>

City Racing PC Game Free Download - Game Maza
<http://www.gamemaza.net/2015/03/city-racing-pc-game-free-download.html.webarchive>

Computer animation
https://www.sciencedaily.com/terms/computer_animation.htm

Custom Made Advertising Display Equipment Decorative 3d Acrylic Neon Sign - Buy Acrylic Neon Sign,3d
https://www.alibaba.com/product-detail/custom-made-advertising-display-equipment-decorative_60668932604.html

Customized Professional 5502ua Ad Player Outdoor Advertising Equipment 3d Hologram Made In Guangdong
https://www.alibaba.com/product-detail/Customized-professional-5502UA-AD-Player-outdoor_60652019708.html

Disneyland Annual 1982, Published by IPC Magazine Ltd.
Snow White's Happy Day (muka surat 18)

Fantasy village

http://www.3drt.com/3dm/levels/fantasy_village-01/fantasy_village-01-shots.htm

history of animation

<https://history-of-animation.webflow.io>

Hypertune 2017 Volume 185, Editor by Murali Krishnan
Published by MEDIAWORK DIGITAL SDN BHD
(Formally Known as MEDIAWORK PUBLICATION SDN BHD)
FAST & FURIOUS 8 (muka surat 38 - 46)

Mastika Edisi Julai 2013, Terbitan Utusan Karya. SDN. BHD
Inspirasi Dari Tiga Watak Binatang (muka surat 102 - 103)

Mastika Edisi November 2017, Pengarang oleh Desi Ernita Dahnin@Nita
Terbitan Utusan Karya. SDN BHD
Berikan Tangan Untuk Si Kudung (muka surat 38 - 41)

My Rides Edisi 21 April 2011, Editor oleh Ejjat's, Terbitan D&R RESOURCES
Restorasi Kereta Old Skool & Klasik (muka surat 48 - 49)

My Rides Edisi 56 Mac 2014, Editor oleh Ejjat's, Terbitan D&R RESOURCES
Datsun 120Y Brunei Darussalam (muka surat 26 - 27)

Relaxing Sounds of Nature - The Pure Meditation Album de Calmsound en Apple
Music
<https://itunes.apple.com/us/album/relaxing-sounds-of-nature-the-pure-meditation-album/id278358462?l=es>

Sky Track Free Download - GameTop

<http://www.gametop.com/download-free-games/sky-track/>

The Disney Annual 1992, Editor - Mike Phipps, Published by Fleetway Publications.
Goofy's Amazing Trivia (muka surat 33)

What is the Difference Between 2D and 3D Video Animation | izideo

<https://www.izideo.com/blog/difference-2d-3d-video-animation/>