

Kepentingan Perisian dalam Penghasilan Produk Animasi Dua Dimensi (2D). Analisis ke atas Toon Boom Harmony dan Adobe Animate CC

Ahmad Syukri Adnan, Rafiza Kasbun, Asrina Suriani Md Yunus & Marziana Abdul Majid

Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor, Bangi, Malaysia

*ahmadsyukri@kuis.edu.my, rafiza@kuis.edu.my, asrina@kuis.edu.my,
marziana@kuis.edu.my*

Abstrak. Animasi mempunyai peranan yang berbeza dalam bidang-bidang seperti pendidikan, hiburan, khidmat sosial, pengiklanan dan sebagainya. Ia menjadi salah satu medium utama dalam menyampaikan maklumat di era digital ini. Di dalam pendidikan, ia berfungsi sebagai medium untuk membantu menambah kefahaman tentang sesuatu proses. Betrancourt (2005) dalam buku beliau menegaskan bahawa dengan adanya animasi, pelajar dapat memahami ilmu atau konsep yang dipelajari dengan lebih baik. Dalam industri hiburan, ia menjadi medium yang dapat menarik penonton untuk mengikuti sesuatu episod hingga selesai. Hasil dari watak-watak yang dihasilkan dalam animasi, ia dapat menjana pendapatan melalui penjualan barang (*merchandise*) yang berbagai bentuk. Dari aspek pengiklanan, ia dapat membantu mlariskan produk. Ia dapat menyampaikan sesuatu idea yang bersifat fantasi tanpa ada kekangan berbanding dengan menggunakan lakonan orang hidup. Apabila watak animasi sudah popular, ia dapat membantu memberi mesej khidmat sosial kepada orang ramai yang lebih terkesan dengan penampilan watak yang mereka kenali. Kepentingan animasi tidak dapat dipertikaikan lagi dalam memberi maklumat tentang sesuatu perkara. Animasi dua dimensi (2D) dihasilkan dengan kaedah yang bebeza berbanding dengan animasi tiga dimensi. Ia memerlukan kepada kepakaran melakar dan menyusun babak dalam cerita. Animasi yang dihasilkan melalui kaedah tradisional juga tergolong dalam kategori 2D. Pada masa kini, untuk menghasilkan produk animasi 2D, terdapat banyak perisian di pasaran. Antaranya ialah Toon Boom Harmony, Moho (Anime Studio), Animate CC dan lain-lain. Setiap perisian ini mempunyai kemampuan yang berbeza. Terdapat lebih daripada 130 negara di dunia menggunakan Toon Boom sebagai perisian pilihan. Ini termasuk syarikat animasi yang terkenal seperti Walt Disney Animation Studios, Pixar, Cartoon Network dan Warner Bros. Di Malaysia, syarikat seperti Sead Studio juga membangunkan produk mereka yang bertajuk *The Amazing Awing Khenit* dengan menggunakan perisian ini. Begitu juga produksi Inspidea yang menghasilkan animasi *Boo & Me* dan *Mustang Mama*. Animate CC pula merupakan kelahiran semula Adobe Flash yang pernah menjadi pilihan utama dalam penghasilan kerja kursus (*courseware*) di Malaysia. Versi terkini ialah Animate CC 2017 yang mempunyai keupayaan untuk menghasilkan animasi, bukan sekadar untuk kerja kursus dan laman web malah ia boleh diekspor dalam bentuk video definisi tinggi (HD) untuk tayangan di televisyen.

Prosiding ini menerangkan tentang kemampuan perisian Toon Boom dan Animate CC dalam pembangunan produk animasi 2D. Ciri-ciri yang terkandung dalam perisian tersebut yang merangkumi aspek teknikal dan spesifikasi akan disenaraikan untuk memberi maklumat kepada pengguna mengenai kelebihan dan kelemahan yang ada. Hasil dari tulisan ini diharap dapat dijadikan rujukan kepada mereka yang ingin menceburi bidang animasi 2D agar dapat membuat pilihan yang tepat dan bersesuaian dengan objektif penghasilan kandungan kreatif mereka.

Katakunci: Animasi, Perisian Animasi 2D, Toon Boom Harmony, Animate CC.

PENGENALAN

Kandungan kreatif merupakan salah satu bidang yang dapat menjana pendapatan negara. Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (2017) melalui portal rasminya melaporkan pada tahun 2010 hingga 2016, sebanyak 7,799 peluang pekerjaan dan RM674.8 juta hasil pelaburan diperoleh melalui program yang dilaksanakan di bawah Dasar Industri Kreatif Negara (DIKN). Kerajaan Malaysia memberikan perhatian serius dalam melahirkan bakat-bakat muda untuk menceburi bidang ini. Animasi merupakan salah satu bidang yang tergolong sebagai kandungan kreatif. MDEC (*Malaysian Digital Economy Corporation*) telah membantu menghasilkan geran dan bimbingan kepada beberapa syarikat animasi membangunkan produk mereka. Hingga hari ini terdapat beberapa syarikat yang sudah berjaya di peringkat antarabangsa seperti Les Copaque, Animonsta Studios, Wau Animation dan Sead Studio. Antara keempat-empat syarikat ini, Sead Studio merupakan syarikat yang menghasilkan animasi dalam bentuk dua dimensi. Siri animasi syarikat ini dikenali dengan nama *The Amazing Awang Khenit*.

Dalam usaha untuk menghasilkan animasi 2D, aspek pembangunan amat penting bagi memastikan projek yang akan dijalankan berjalan lancar mengikut perancangan bajet, kepakaran dan masa. Tiga perkara ini boleh dipengaruhi oleh pemilihan perisian yang sesuai. Siri animasi *The Amazing Awang Khenit* dihasilkan menggunakan teknologi perisian Toon Boom. Ia merupakan perisian yang berkeupayaan tinggi. Walau bagaimanapun, pembangun animasi perlu membuat penilaian berdasarkan beberapa faktor sebelum membuat keputusan. Terdapat beberapa lagi perisian yang mempunyai keupayaan yang berbeza untuk dibuat pilihan. Perisian Animate CC akan dijadikan sebagai bahan kajian perbandingan yang menyentuh beberapa aspek teknikal.

PERISIAN ANIMASI 2D

Toon Boom Harmony

Perisian ini dihasilkan oleh syarikat yang berpengkalan di Kanada. Ia mampu menghasilkan lukisan sama ada dari lakaran yang diimbas atau dilukis secara langsung

dalam bentuk digital menggunakan *tool* yang disediakan. Ia mampu menghasilkan imej *vector* yang menarik. Ia juga sangat bagus untuk maghasilkan gabungan komposisi animasi komputer dan aksi hidup. Antaramuka di dalam perisian ini tidak sukar kerana ia tidak jauh berbeza dengan perisian animasi yang lain. Namun bagi yang tidak pernah menggunakan, masa dan tumpuan yang lebih diperlukan. *Workspace* juga boleh diubah mengikut keselesaan pengguna. Ia mempunyai fungsi melakar, kamera, jaringan, *timeline*, *exposure sheet* seperti animasi tradisional dan lain-lain ciri lagi.



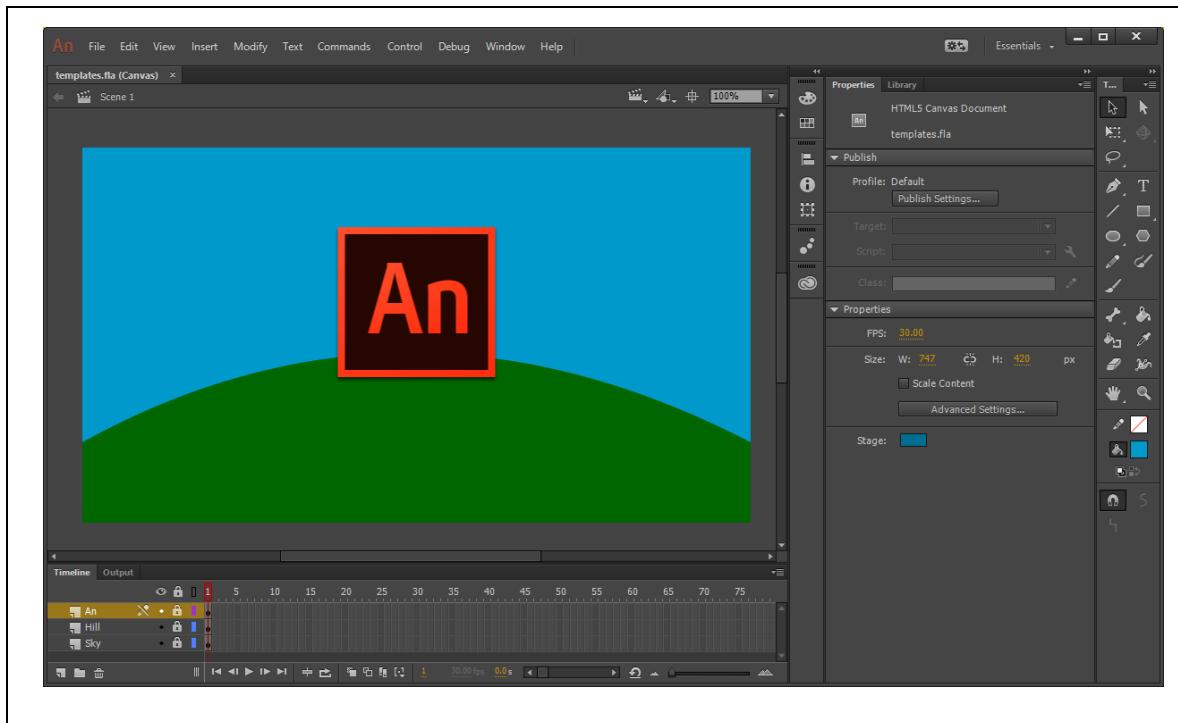
Rajah 1. Antaramuka Toon Boom Harmony

Toon Boom menjadi pilihan profesional buat masa kini. Ia menjadi piawai bagi animasi 2D dalam industri [8]. Walaupun demikian, perisian ini memerlukan kepakaran yang tinggi untuk menggunakannya dan ia kurang sesuai untuk mereka yang baru muhu berjinak-jinak dengan animasi 2D. Antara hasil kerja terbaik dari perisian ini ialah *Star vs the Forces of Evil* dan *Stella and Sam*. Toon Boom mempunyai tiga versi berbeza mengikut keperluan pereka animasi iaitu *Essential*, *Advanced* dan *Premium*.

Animate CC 2017

Dahulunya dikenali sebagai Adobe Flash. Ia menjadi pilihan utama dalam pembangunan perisian kursus (*courseware*) dalam bidang pendidikan. Ia berfungsi bukan sekadar untuk penghasilan animasi namun membantu dalam penghasilan bahan interaktif melalui penggunaan bahasa pengaturcaraan Actionscript 3. Ia juga merupakan perisian berasaskan *vector*. Ia juga menyokong imej *bitmap*. Kemampuan untuk melakar adalah terhad berbanding dengan Toon Boom. Keunikan perisian ini ialah ia mampu menyimpan

imej dalam bentuk *symbols* yang tersimpan seperti *library*. Ia boleh digunakan semula dan disunting dengan mudah.



Rajah 2. Antaramuka Animate CC.

Antaramuka yang terdapat pada perisian ini agak mudah untuk difahami. Terdapat toolbar yang menyimpan semua tool, *stage* sebagai *workspace* yang boleh diubah. *Layer* untuk memudahkan proses animasi, *timeline* dengan *keyframe* dan *tweening* yang dapat melakukan pergerakan objek dengan lebih tersusun. Perisian ini agak mudah digunakan, saiz fail yang kecil dan interaktif [8]. Ia mampu menghasilkan animasi untuk televisyen. Antara animasi yang dihasilkan menggunakan Animate CC ialah *Total Drama Island* dan *Motorcity*.

ANALISIS PERISIAN

Bagi mendapatkan gambaran yang lebih jelas berkenaan ciri-ciri yang terdapat di dalam kedua-dua perisian ini, sila rujuk Jadual 1. Keperluan perisian pula boleh dirujuk pada Jadual 2. Ia menerangkan tentang keperluan minimum sistem komputer untuk menjalankan kedua-dua perisian ini dengan lancar.

Ciri-ciri	Toon Boom Harmony	Animate CC 2017
Penggunaan / Pembelajaran	Perlu kepakaran & latihan. Video disediakan secara dalam talian.	Mudah dipelajari. Video disediakan secara dalam talian.
Antaramuka	Perlu dipelajari secara khusus kerana mempunyai lebih banyak fungsi.	Mudah dikendali terutama yang pernah menggunakan Flash
Alatan Lukisan (tools)	<i>Bitmap drawing</i> . Boleh digunakan seperti Photoshop di samping <i>vector drawing</i> .	<i>Vector drawing</i> . Imej <i>bitmap</i> boleh disunting dengankekangan.
Alatan Rigging (tool)	<i>Advanced Bone</i> (tetulang) <i>Deformer</i> bagi memudahkan pergerakan watak.	<i>Bone</i> (tetulang) bagi memudahkan pergerakan watak.
<i>Compositing</i>	Boleh menghasilkan kesan khas (effect). Bagi versi premium terdapat <i>nodal compositing system</i> yang lebih maju. Virtual camera dengan 3D stage.	Perlu <i>export</i> ke After Effect untuk kesan khas. Virtual camera tanpa 3D stage.
<i>Import</i>	Photoshop & Illustrator, JPEG, PNG, BMP (image) WAV, MP3 (audio) MP4, MOV (video)	JPEG, PNG, BMP (image) WAV, MP3 (audio)
<i>Eksport</i>	MP4, MOV, AVI (video)	MP4, MOV, AVI, Quicktime (video)
Kos	USD 23 sebulan (Essential) USD 58 sebulan (Advanced) USD 109 sebulan (Premium)	USD 29.99 sebulan.

Jadual 1. Ciri-ciri yang terdapat dalam perisian Toon Boom Harmony dan Animate CC. Sumber:
www.bloopenimation.com dan www.toptenreviews.com

Berdasarkan jadual di atas, dapat diperhatikan bahawa kedua-dua perisian ini mempunyai keupayaan untuk menghasilkan produk animasi yang berkualiti tinggi. Kedua-dua perisian ini mampu menghasilkan lukisan digital berdasarkan lakaran tangan. Ia sama seperti proses tradisional namun pengguna diberi pilihan untuk melakar terus dalam bentuk digital dengan bantuan tablet seperti Wacom. Toon Boom memiliki kelebihan dari aspek ini. Ia juga mampu untuk menyunting imej *bitmap*. Ciri-ciri seperti *bone* untuk *rigging* amat penting dalam mempercepatkan proses animasi sesuatu watak yang terdapat dalam kedua-dua perisian ini. Toon Boom juga lebih baik dari aspek ini dengan adanya *Deformer*. Dari aspek *compositing*, Toon Boom mampu menghasilkan kesan yang lebih baik. *Virtual Camera* 3D dapat memudahkan perjalanan animasi. Animate CC tidak mempunyai keupayaan ini dan *virtual camera* juga agak terhad kemampuannya. Dari aspek kos. Animate CC lebih menjimatkan kerana keperluan sistem yang lebih rendah dan mudah dipelajari. Ia amat sesuai untuk mereka yang baru menceburi bidang animasi 2D.

Dari aspek keperluan sistem. Terdapat sedikit perbezaan seperti yang dapat dilihat pada jadual berikut:

Item	Toon Boom Harmony	Animate CC 2017
Sistem Operasi (OS)	Windows 10/8/7 (64 bit) Mac OS X 10.11/10.10	Microsoft Windows 7 (64 bit), Windows 8.1 (64 bit), or Windows 10 (64 bit) MacOS X v10.10 (64 bit), v10.11 (64 bit), atau v10.12 (64 bit)
Pemproses (Processor)	Intel Core i7 3.4 GHz/ Intel Core i5 3GHz	Intel Pentium 4 atau Intel Centrino, Intel Xeon, or Intel Core Duo (or compatible) processor
Kapasiti Cakera Keras	Tidak dinyatakan.	4GB ruang cakera keras untuk <i>installation</i> ; tambahan ruang diperlukan ketika <i>installation</i> (tidak boleh <i>install</i> ke dalam <i>flash storage devices</i>)
RAM	16/8 GB	2GB of RAM (8GB dicadangkan)
Kad Grafik/Video	NVIDIA Geforce GTX 980 (best) NVIDIA Geforce GTX 760, GTX960 (medium)	Tidak dinyatakan.

	Intel HD Graphics 4000, 5000 Intel Iris Graphics, NVIDIA GeForce GT 520, 620, 720 (perlahan)	
Wacom	Wacom Intuos Pro atau Wacom Cintiq (terbaik) Wacom Intuos (asas)	Tidak dinyatakan.
Monitor	Optimized for 1920 x 1080 or higher (best) Minimum requirement is 1280 x 800 (minimum)	1024 x 900 display (1280 x 1024 recommended)
Lain-lain	Tidak dinyatakan.	Sambungan ke internet diperlukan untuk pendaftaran dan pengaktifan, pengesahan langganan dan perkhidmatan dalam talian. Perisian QuickTime 12.x dicadangkan (Mac)

Jadual 2. Keperluan minimum bagi sistem komputer untuk perisian Toon Boom dan Animate CC.

Sumber: www.toonboom.com dan www.adobe.com.

Pada dasarnya keperluan sistem komputer untuk kedua-dua perisian ini adalah hampir sama. Dari sudut sistem operasi, windows 7 masih boleh digunakan. Ia bukan menjadi faktor utama mempengaruhi pembangunan animasi. Pemproses juga bukan menjadi isu bagi Animate CC dengan Pentium 4 sebagai keperluan minimum namun bagi Toon Boom, ia agak penting dengan keperluan yang lebih tinggi. RAM yang tinggi diperlukan untuk mempercepatkan proses animasi termasuk *publishing*. Walaupun Animate CC masih boleh digunakan dengan 2GB RAM, ia tetap mengusulkan RAM yang lebih tinggi iaitu 8GB. Ia pasti mempengaruhi kepentasan memproses sesuatu aktiviti dalam perisian.

Kapasiti cakera keras dapat menyimpan asset multimedia seperti audio dan fail animasi itu sendiri yang pada umumnya agak besar. Walaubagaimanapun, Animate CC hanya memerlukan kapasiti 4GB. Bagi Toon Boom tidak dinyatakan keperluan cakera keras. Dari aspek paparan grafik, kad grafik amat penting dalam mengenalpasti kualiti produk yang dihasilkan melalui paparan visual. Toon Boom memberi pilihan untuk kegunaan yang biasa atau imej lebih berkualiti dengan mengusulkan Geforce GTX 980 sebagai yang terbaik. Animate CC tidak menerangkan kepada keperluan kad grafik. Skrin monitor resolusi tinggi diusulkan oleh kedua-dua perisian ini.

KESIMPULAN

Hasil dari analisis yang dijalankan, terdapat beberapa cadangan untuk pembangun animasi 2D. Dari aspek kualiti penghasilan, kedua-dua perisian mampu untuk menghasilkan grafik yang jelas melalui penggunaan imej *vector* dan dikompilasikan dalam resolusi tinggi. Namun untuk produksi berskala besar, Toon Boom mempunyai kelebihan dengan ciri-ciri yang lebih komprehensif. Dari aspek kebolehgunaan (*usability*), ia bergantung kepada pengguna itu sendiri. Latihan yang kerap akan membantu menghasilkan kepakaran. Dari segi rekabentuk antaramuka, Animate CC mempunyai alatan (*tool*) yang lebih mudah. Dari aspek nilai dan harga. Toon Boom adalah pilihan yang lebih baik walaupun harganya lebih tinggi. Perisian bukan satu-satunya faktor dalam menentukan kualiti penghasilan animasi 2D. Namun ia amat penting dalam menentukan kos dan masa untuk dibangunkan. Pengalaman pereka animasi juga dapat menentukan pemilihan perisian yang sesuai. Animate CC merupakan perisian yang terbaik untuk menghasilkan animasi bagi tujuan kegunaan dalam *website* dengan ciri interaktif yang dimiliki. Ia juga sesuai untuk siaran portal video seperti youtube. Namun untuk siaran layar lebar, Toon Boom Harmony adalah pilihan terbaik.

RUJUKAN

1. Betrancourt, M. (2005) The animation and interactivity principles in multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
2. Bernama : 9 April 2016 : Dasar Industri Kreatif Negara Wujud 7,799 Peluang Pekerjaan. Retrieved 29 May, 2017, from http://www.kkmm.gov.my/index.php?option=com_content&view=article&id=10284:2016-04-11-00-57-14&catid=118:berita-terkini&Itemid=254&lang=ms
3. Bernama : 24 Mac 2015 : Industri Kreatif Tempatan Jana Pendapatan Tinggi Untuk Negara – Jailani. Retrieved 30 May, 2017, from http://www.kkmm.gov.my/index.php?option=com_content&view=article&id=8414:2015-03-24-07-47-47&catid=118:berita-terkini&Itemid=254&lang=en
4. Wyatt, A. (2010). *The Complete Digital Animation Course. The Principles, Practice and Techniques of Succesful Digital Animation*. Thames & Hudson. Quarto Publishing plc.
5. <https://www.toonboom.com/products/harmony/features>
6. <https://www.toonboom.com/products/harmony/system-requirements>
7. <https://helpx.adobe.com/animate/system-requirements.html>

8. <https://www.bloopenimation.com/toon-boom-vs-flash-adobe-animate/>
9. <http://my.smithmicro.com/anime-studio-2D-animation-software.html>
10. <http://www.adobe.com/sea/products/animate.html>
11. <http://www.toptenreviews.com/software/multimedia/best-2d-animation-software/>