

APLIKASI PRINSIP EXAGGERATION DALAM ANIMASI DAN KEPENTINGANNYA TERHADAP MOTIVASI PELAJAR

Aizu Khalili Zohedi¹, Nor Hasbiah Ubaidullah²
Fakulti Seni, Komputeran dan Industri Kreatif
Universiti Pendidikan Sultan Idris
Tanjung Malim, Perak
1aizukhalili@gmail.com
2hasbiah@fskik.upsi.edu.my

Abstract Animasi membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran pelajar. Ini kerana animasi dapat menarik minat dan motivasi pelajar dalam meningkatkan pembelajaran yang bermakna. Kertas ini bertujuan mengkaji prinsip *exaggeration* dalam animasi dan kesan aplikasi prinsip *exaggeration* dalam animasi terhadap motivasi pelajar. Kajian akan menerangkan bagaimana prinsip *exaggeration* dikenakan ke atas animasi dan faktor motivasi yang dipengaruhi oleh prinsip *exaggeration*.

Index Terms— Animasi, *exaggeration*, motivasi

I. PENGENALAN

Animasi mula dihasilkan secara lukisan tangan yang disusun dalam bentuk berturutan yang dikenali sebagai animasi cel. Animasi digital hanya bermula dalam tahun 1970an di mana pembangun animasi mula menghasilkan animasi berdasarkan pergerakan sebenar manusia untuk menghasilkan animasi yang realistik. Pergerakan karakter dalam animasi sangat penting dan perlu kelihatan lancar. Dalam penghasilan animasi digital, industri animasi dipelopori oleh studio Walt Disney. Walt Disney mengaplikasikan 12 prinsip asas animasi yang dibangunkan oleh sembilan pembangun animasi di studio Walt Disney. Ini berdasarkan kepada pengalaman mereka dan kaedah yang digunakan bagi menghasilkan animasi yang hampir kepada objek hidup yang sebenar [2].

II. TINJAUAN PENULISAN

A. Prinsip Animasi Walt Disney

Dalam sesuatu animasi, bukan perisian yang menghidupkan karakter animasi tetapi prinsip animasi yang memberikan karakter kepada sesuatu watak [1]. 12 prinsip animasi Walt Disney adalah *squash and stretch*, *anticipation*, *staging*, *straight ahead action and pose to pose animation*, *follow through and overlapping action*, *slow in and slow out*, *arcs*, *secondary action*, *timing*, *exaggeration*, *weight dan appeal* [2].

Squash and stretch

Prinsip ini menegaskan walau bagaimana sesuatu objek itu berubah bentuk, ia perlu sentiasa mengekalkan isipadu yang sama. Penggunaan prinsip ini akan menggambarkan kelenturan sesuatu

objek dalam dunia sebenar, kecuali objek yang keras. Contoh mudah adalah pergerakan bola yang melantun. Apabila bola meregang ke suatu arah, ia akan secara semulajadi meregang ke arah yang bertentangnya. Pembangun animasi perlu memastikan kesan bola tersebut turut diaplikasikan dalam animasi bagi mengekalkan isipadu bola. Ini memberikan kesan ilusi kepada objek supaya kelihatan seperti pergerakan objek sebenar. Ia juga digunakan bagi ekspresi muka yang memaparkan emosi dan pergerakan menggunakan otot.

Anticipation

Prinsip ini menegaskan prapergerakan sebelum pergerakan yang sebenar yang dilakukan. Ia akan memberikan persepsi kepada penonton apa yang akan berlaku. Sebagai contoh, pergerakan melontar bola memerlukan seseorang untuk menghayunkan tangan ke belakang sebelum membuat lontaran ke hadapan. Penonton akan dapat mengagak hanyutan tangan ke belakang akan menghasilkan gerakan lontaran bola ke hadapan. Setiap pergerakan memerlukan prapergerakan dan pemulihan iaitu aksi lanjutan daripada pergerakan yang dilakukan. Prinsip ini akan menghasilkan animasi yang hampir sama dengan pergerakan dalam dunia sebenar. Ini dapat memberikan idea kepada penonton menjangka apa yang akan berlaku sebelum sesuatu aksi.

Staging

Prinsip ini menegaskan objek perlu diletakkan di tempat yang mudah dikesan dan difahami. Kesilapan yang sering dilakukan adalah meletakkan objek di tempat yang sukar dilihat atau di belakang objek lain yang lebih menarik minat penonton yang menjadikan tumpuan penonton tercapah. Penonton perlu difokuskan kepada satu aksi pada satu-satu masa bagi memastikan idea yang ingin disampaikan tercapai.

Straight Ahead Action and Pose to Pose Animation

Kaedah animasi *straight ahead action* melibatkan melukis secara berulang setiap lukisan bermula daripada paparan yang pertama sehingga yang terakhir. Masalah timbul kerana pelukis sukar untuk mengekalkan reka bentuk asal dari lukisan pertama sehingga yang terakhir. Ia sesuai untuk animasi yang pantas.

Kaedah animasi *pose to pose* memberikan animasi lebih terperinci berbanding kaedah pertama. Ia memerlukan lebih banyak lukisan

diantara scene yang akan menghasilkan perincian yang lebih baik. Kedua-dua kaedah ini digabungkan bagi menghasilkan animasi yang baik.

Follow Through and Overlapping Action

Prinsip follow through ini menekankan pergerakan objek tidak akan berhenti secara mendadak. Ini disebabkan wujudnya daya inersia di dalam pergerakan dalam kehidupan sebenar. Inersia akan menghasilkan pergerakan lanjutan secara perlahan-lahan sehingga akhirnya berhenti. Contoh mudah adalah apabila pemain golf memukul kayu golf. Ayunan tidak terhenti sebaik sahaja bola golf dipukul sebaliknya diteruskan sehingga berlaku ayunan lengkap.

Prinsip overlapping action menyatakan pergerakan sesuatu objek tidak berlaku secara serentak tetapi secara berturutan. Animasi larian atlet olahraga contohnya melibatkan bengkakan kaki terlebih dahulu dan diikuti hayunan tangan yang terjadi secara berturutan dan tidak serentak. Ini akan menghasilkan animasi yang lebih realistik.

Slow In and Slow Out

Prinsip ini menekankan lebih banyak lukisan diperlukan pada awal dan di akhir pergerakan dan jumlah lukisan yang lebih sedikit pada pertengahan pergerakan. Lebih banyak lukisan akan menghasilkan pergerakan yang lebih perlahan terutamanya pada awal dan akhir pergerakan. Prinsip ini akan menghasilkan pergerakan yang lebih semulajadi dan realistik.

Arcs

Menurut prinsip arcs, semua pergerakan secara umumnya adalah dalam bentuk lengkungan. Pergerakan manusia dan haiwan yang dianimasi dengan prinsip ini dilihat lebih semulajadi contohnya pergerakan menghayun tangan semasa berjalan.

Secondary Action

Prinsip secondary action adalah pergerakan lanjutan yang dihasilkan susulan daripada pergerakan utama. Prinsip ini meningkatkan minat dan tahap realistik sesuatu animasi. Ia tidak diutamakan seperti animasi utama dan tidak boleh dianimasi secara berlebihan bagi mengelakkan tumpuan penonton terhadap animasi utama terganggu. Contoh aplikasi prinsip ini adalah pergerakan bola ke dalam jaring gol dalam permainan bola sepak digambarkan sebagai animasi utama dan cara bola tersebut berputar ke dalam gol adalah pergerakan susulan.

Timing

Prinsip timing berasaskan konsep lebih banyak lukisan yang dilukis akan menghasilkan animasi yang lebih perlahan dan realistik. Lebih sedikit bilangan lukisan akan menghasilkan animasi yang laju dan tidak realistik. Kepelbagaian di antara timing perlahan dan laju ini di dalam animasi akan menghasilkan animasi yang realistik. Timing juga penting di dalam menghasilkan emosi dan reaksi sesuatu watak atau situasi. Karakter yang sedih bergerak perlahan manakala karakter gembira bergerak dengan lebih laju [3].

Exaggeration

Prinsip exaggeration digunakan untuk memberikan penegasan kepada sesuatu idea atau aksi. Exaggeration juga dianggap sebagai

satu pergerakan melampau atau berlebih-lebih bertujuan menarik minat penonton. Exaggeration perlu dibuat terhadap pergerakan bagi memastikan penonton memberikan tumpuan kepada isi kandungan yang ingin disampaikan. Ia sesuai digabungkan dengan prinsip anticipation dan staging bagi menarik minat penonton melihat animasi yang sepatutnya menjadi tumpuan. Exaggeration akan memberikan penegasan kepada animasi dan membolehkan penonton sedar akan isu utama yang diketengahkan.

Kegunaan prinsip exaggeration sepatutnya tidak menjadi gangguan kepada paparan tetapi lebih kepada memastikan penonton tertarik kepada animasi. Sebagai contoh, animasi lompatan seekor kanggaro boleh dibuat secara biasa atau secara berlebihan menggunakan prinsip exaggeration yang tentunya akan menarik perhatian penonton.

Weight

Prinsip weight adalah teknik pergerakan animasi yang dapat menunjukkan kepada penonton berat sesuatu objek yang dianimasi. Sebagai contoh cara bergerak seekor badak dapat dianimasi dengan perubahan berat dari sebelah kiri dan kanan badannya semasa berjalan ke hadapan sementara pergerakan sekeping kertas yang dijatuhkan dari tempat yang tinggi adalah berbeza sama sekali. Pergerakan objek memberikan petunjuk berat dan rintangan terhadap udara objek tersebut.

Appeal

Prinsip appeal memberikan karisma kepada watak. Setiap watak tidak semestinya comel tetapi perlu mempunyai karismanya yang tersendiri. Sebagai contoh watak jahat mempunyai karisma sebagai penjahat manakala watak seperti anak kucing perlu kelihatan comel. Prinsip ini memberikan tafsiran kepada karakter watak yang dianimasi.

B. Prinsip Exaggeration Dalam Animasi

Prinsip exaggeration penting dalam memberikan penegasan kepada sesuatu konsep. Frank Thomas dan Johnston [2] menerangkan exaggeration membawa maksud jika karakter itu dalam keadaan sedih, jadikannya lebih sedih dan jika karakter itu gembira, jadikannya lebih gembira. Pergerakan yang dikenakan dengan prinsip animasi exaggeration adalah pergerakan yang telah diterima sebagai prinsip panduan oleh pembangun animasi [4].

Penggunaan exaggeration yang baik dapat menghasilkan animasi yang realistik dan menarik perhatian. Hanya elemen yang paling penting perlu diaplikasikan prinsip exaggeration. Prinsip exaggeration boleh diaplikasikan ke atas elemen pergerakan, ekspresi muka, squash and stretch, lantunan atau sela masa. Dengan mengaplikasikan salah satu daripada elemen ini pembangun animasi akan dapat menarik perhatian pengguna dan memastikan tiada maklumat yang tertinggal.

Exaggeration boleh dilakukan terhadap animasi dalam kadar yang sedikit atau banyak. Ia boleh dilakukan dengan mempercepatkan beberapa sela masa bagi aksi sesuatu animasi atau menjadikan karakter menjadi sepenuhnya termampat sebelum aksi satu lompatan. Ia juga bergantung kepada sesuatu aksi itu iaitu jika ia bersifat realistik sepenuhnya, ia tidak memerlukan exaggeration yang banyak. Selain daripada itu, bagi memastikan aplikasi exaggeration dalam animasi disedari dan diberi perhatian oleh pelajar, kadar exaggeration bagi sesuatu animasi perlu lebih daripada 2 sela masa. Ini

memberikan masa yang secukupnya kepada pelajar untuk memberi perhatian terhadap prinsip exaggeration animasi yang dihasilkan.

Menurut Kwon dan Lee dalam *Cartoon-like stylization for character animation*, prinsip exaggeration dalam animasi boleh diaplikasikan melalui tiga kaedah ubahsuai terhadap tiga daripada 12 prinsip animasi Walt Disney iaitu exaggeration menggunakan sub-joint hierarchy, slow in and slow out filter dan squash and stretch stylization [5].

Exaggeration menggunakan sub-joint hierarchy menghasilkan kesan pergerakan yang fleksibel seperti kebolehlenturan getah. Ia dihasilkan melalui penggunaan sub-joint hierarchy daripada joint hierarchy yang asal sesuatu watak dengan menggunakan prinsip exaggeration terhadap pergerakan trajectory-based dan simulasi fizikal. Proses ini membenarkan sendi-sendi watak dipanjangkan lebih daripada ukuran yang asal. Ini akan menghasilkan sifat kelenturan dan regangan pada watak.

Kaedah yang kedua adalah exaggeration menggunakan slow in and slow out filter. Kaedah ini menggunakan konsep memparameterkan semula trajektori pergerakan normal berdasarkan kelajuan pergerakan. Contohnya pergerakan permulaan larian seorang pelari yang terlewat bermula dapat dilihat dalam satu watak apabila tangannya dihayun lebih tinggi dari normal manakala kakinya masih tertinggal di belakang. Ini akan menghasilkan satu watak yang mempunyai unsur humor dan fleksibel hasil dari regangan kaki atau tangan.

Kaedah yang ketiga adalah exaggeration menggunakan squash and stretch stylization. Kaedah ini menggunakan teknik mengoptimumkan pergerakan. Ia meregang dan mengendurkan keseluruhan watak dan menghasilkan pergerakan exaggeration dengan watak yang elastik.

Sementara itu Rowsell menyatakan prinsip exaggeration dalam animasi boleh diaplikasikan terhadap animasi melalui prinsip animasi Walt Disney itu sendiri selain daripada reka bentuk karakter [6]. Prinsip exaggeration boleh diaplikasikan melalui bahasa badan dan pergerakan, sela masa, squash and stretch, anticipation dan reka bentuk karakter.

C. Aplikasi Prinsip Exaggeration

Pengaplikasian prinsip exaggeration animasi menurut Rowsell boleh dilaksanakan melalui bahasa badan dan pergerakan, sela masa, squash and stretch, anticipation dan reka bentuk karakter [6].

Prinsip Exaggeration melalui Bahasa Badan

Salah satu cara untuk mengaplikasikan prinsip exaggeration dalam animasi adalah dengan melebihkan bahasa badan sesuatu karakter. Bahasa badan boleh memberikan maksud yang signifikan terhadap emosi sesuatu karakter lebih daripada dialog [7]. Oleh itu ekspresi sesuatu watak perlu dizahirkan melalui bahasa badan selain daripada muka dan aplikasi prinsip exaggeration dalam animasi dapat melaksanakannya [2].

Sebagai contoh satu karakter yang mempunyai lebih berat berbanding bentuk asal karakter tersebut dapat dihasilkan menggunakan bahasa badan seperti susah untuk bergerak. Bagi menghasilkan suatu watak yang menggunakan aplikasi exaggeration melalui bahasa badan, pembangun animasi perlu membina karakter

yang normal terlebih dahulu. Setelah selesai, barulah elemen exaggeration dikenakan ke atas watak tersebut seperti memanjangkan tangan dan kaki atau menambah berat badan ke atas watak. Ini akan menarik perhatian penonton berbanding watak yang tidak mengaplikasikan prinsip exaggeration animasi.

Aplikasi prinsip exaggeration menggunakan bahasa badan dapat diperhatikan melalui filem *Aladdin* di mana emosi ditunjukkan melalui bahasa badan oleh Magic Carpet kerana permaidani tidak mempunyai paparan muka [8]. Exaggeration hanya bergantung kepada bahasa badan dan pergerakan secara sepenuhnya yang menghasilkan emosi karakter sedih dan gembira.



Rajah 1.0 : Exaggeration bahasa badan Magic Carpet

Sumber : *Aladdin* (Clement & Musker, 1992).

Aplikasi prinsip exaggeration dalam animasi melalui bahasa badan dan pergerakan membolehkan pembangun animasi menyampaikan apa yang ingin disampaikan kepada penonton sama ada secara emosi atau fizikal. Melalui aplikasi prinsip exaggeration ini kepentingan sesuatu pergerakan atau jujukan pergerakan dapat disampaikan kepada penonton dan membolehkan penonton memahami isi kandungan dan konsep sebenar yang ingin disampaikan di sebalik prinsip exaggeration yang diaplikasikan.

Prinsip Exaggeration melalui Sela Masa

Animasi biasa dilakukan dengan mereka bentuk suatu pergerakan yang hampir kepada pergerakan sebenar sesuatu karakter. Walau bagaimanapun, pergerakan yang realistik ini kelihatan bosan dan tidak menarik. Prinsip exaggeration boleh dilakukan terhadap masa pergerakan sesuatu karakter seperti contohnya melambatkan sela masa pada permulaan animasi akan memperlambatkan pergerakan pada permulaan aksi tersebut yang memberikan kesan graviti lebih berat terhadap karakter tersebut. Ini lebih menarik minat penonton berbanding animasi biasa tanpa exaggeration.

Prinsip Exaggeration melalui Squash and stretch

Squash and stretch adalah satu proses yang mengubah bentuk objek yang menunjukkan kesan daya terhadap pergerakan. Apabila prinsip exaggeration animasi dikenakan terhadap daya yang dihasilkan oleh sesuatu pergerakan, ia akan menghasilkan suatu kesan yang lebih besar dan menarik minat penonton.

Di dalam animasi kartun Road Runner, prinsip exaggeration dalam animasi digunakan dengan memaparkan leher yang panjang dan ketinggalan di belakang apabila Road Runner mula memecut yang menunjukkan kelajuannya dan kesan kekuatan graviti. Selain daripada itu animasi Wile E Coyote juga menunjukkan aplikasi exaggeration terhadap squash and stretch dalam animasi di mana apabila jatuh dari suatu ketinggian yang ekstrem, jarak ketinggian dan daya hentaman yang terhasil menyebabkan objek meleper di atas tanah [9]. Ini dapat menunjukkan kesan daya terhadap hentaman objek.



Rajah2.0:Exaggeration melalui squash and stretch

Sumber: Whoa, Be-Gone (Jones, 1958)

Prinsip Exaggeration melalui Anticipation

Anticipation membolehkan penonton menjangka pergerakan lanjutan daripada sesuatu aksi. Biasanya pergerakan anticipation akan terjadi pada arah yang bertentangan dengan arah gerakan asal. Aplikasi prinsip exaggeration dalam anticipation membolehkan sesuatu animasi itu mendapat perhatian lebih lama [10]. Aplikasi exaggeration dalam anticipation juga boleh dilakukan di awal animasi yang membolehkan penonton menjangka apa yang karakter animasi akan lakukan.

Prinsip Exaggeration dalam Reka Bentuk Karakter

Aplikasi prinsip exaggeration dalam reka bentuk suatu karakter akan menghasilkan suatu watak yang mempunyai ciri istimewanya yang tersendiri. Karakter lelaki gemuk boleh diubah suai menjadi lebih gemuk melalui exaggeration dan ini menghasilkan suatu watak yang mempunyai penegasan terhadap cirinya yang tersendiri. Reka bentuk seorang lelaki gemuk adalah biasa dan tidak mempunyai sebarang ciri istimewa yang dapat menarik minat penonton. Sebaliknya apabila prinsip exaggeration digunakan, lelaki gemuk digambarkan sebagai obes yang lebih mendatangkan kesan terhadap penonton [11]. Aplikasi exaggeration terhadap reka bentuk karakter ini memberikan kesan yang lebih mendalam terhadap penonton.



Rajah 3.0 : Exaggeration dalam reka bentuk karakter

Sumber : Hedgpeth & Missal (2003)

D. Aplikasi Prinsip Exaggeration dalam Kajian

Aplikasi prinsip exaggeration oleh Rowsell [6] lebih sesuai bagi digunakan di dalam kajian ini. Dalam kajian ini kaedah exaggeration yang digunakan adalah kombinasi exaggeration squash and stretch dan exaggeration reka bentuk karakter. Kaedah ini digunakan dalam kajian ini kerana ia bersesuaian dengan keperluan kajian.

Dalam kajian ini, watak seekor kangaroo dikenakan exaggeration terhadap reka bentuk karakternya dengan membesarkan bahagian kepala melebihi daripada saiz normal. Selain daripada itu kangaroo tersebut turut dimanipulasikan pergerakannya menggunakan prinsip exaggeration dalam animasi menggunakan kaedah squash and stretch bagi memberi penekanan kepada isi kandungan konsep yang ingin disampaikan.



Rajah 4.0 : Animasi tanpa aplikasi prinsip exaggeration

Sumber : Rowsell (2010)

Rajah 4.0 menunjukkan animasi tanpa aplikasi prinsip exaggeration. Rajah 5.0 menunjukkan aplikasi prinsip exaggeration animasi dalam kajian. Prinsip exaggeration dibuat terhadap reka bentuk karakter terhadap kepala kangaroo dan kemudiannya menggunakan pendekatan exaggeration melalui squash and stretch terhadap pergerakan kangaroo yang dapat dilihat dalam pergerakan awal lompatan, di pertengahan lompatan dan semasa mendarat. Aplikasi squash and stretch ini memberikan kesan exaggeration terhadap pergerakan apabila dianimasikan. Pengaplikasian prinsip exaggeration melalui reka bentuk karakter dan squash and stretch terhadap pergerakan kangaroo ini diharap akan dapat menarik minat pelajar untuk menumpukan perhatian terhadap konsep yang ingin dipelajari.



Rajah 5.0 : Aplikasi prinsip exaggeration animasi dalam kajian

Penggunaan prinsip exaggeration yang berkesan bergantung kepada idea yang ingin disampaikan. Pemahaman terhadap idea yang ingin disampaikan melalui exaggeration membolehkan pengguna turut memahami idea tersebut. Walau bagaimanapun, aplikasi prinsip

exaggeration perlu dibuat secara berhati-hati dan seimbang. Tidak semua aksi, reka bentuk, objek dan emosi perlu menggunakan prinsip exaggeration. Ini bagi mengelakkan hasil yang tidak realistik. Keseimbangan perlu diwujudkan bagi memastikan pengguna dapat memahami idea yang ingin disampaikan dan animasi yang dihasilkan adalah realistik [12].

III. KEPENTINGAN EXAGGERATION ANIMASI TERHADAP MOTIVASI

A. Model Motivasi ARCS

Model motivasi ARCS amat sesuai digunakan dalam merekabentuk, membangunkan dan menilai bahan instruksional. Model ARCS berfokus kepada bahan pembelajaran instruksional dan direkabentuk untuk menilai keberkesanan pembelajaran di dalam kelas [13]. Model ARCS ini digunapakai secara meluas dalam menghasilkan bahan instruksional kerana ia dapat menghubungkan teori motivasi pembelajaran, rekabentuk instruksional dan proses pembangunan [14].

Model motivasi ARCS telah dibangunkan oleh John M. Keller [15] yang merupakan satu kaedah bagi meningkatkan motivasi pelajar terutamanya terhadap bahan instruksional. Model ARCS dibangunkan berasaskan teori makro motivasi dan rekabentuk berarah (Instructional Design) [16]. Model ini berfokus kepada mencipta, mensimulasi dan mengekalkan persekitaran motivasi dalam pembelajaran pelajar. Model ini berasaskan kepada teori nilai jangkaan hasil yang mengatakan pelajar akan bermotivasi untuk melibatkan diri dalam aktiviti atau tugas jika mereka berpuashati terhadap nilai sesuatu tugas dan pelajar yakin dapat menyelesaikan tugas yang diberikan. Oleh yang demikian, aktiviti yang dirancang untuk pelajar perlu bermakna dan memberikan rangsangan positif bahawa pelajar akan dapat menyelesaikannya.

B. Elemen Model Motivasi ARCS

Keller mencadangkan bahawa motivasi dalam pembelajaran dipengaruhi oleh empat komponen persepsi utama. Empat komponen dalam model motivasi ARCS [16] adalah;

- (a) menarik perhatian (Attention, A) – menarik minat dan mengekalkan perhatian pelajar dan rasa ingin tahu kepada bahan pembelajaran.
- (b) kerelevanan (Relevance, R) – menghubungkan objektif pembelajaran, minat pelajar, motif dan kegunaan pembelajaran pada masa hadapan.
- (c) keyakinan (Confident, C) – membina keyakinan dalam pembelajaran serta kemampuan menyelesaikan aktiviti dan tugas.
- (d) kepuasan (Satisfaction, S) – mewujudkan kepuasan pembelajaran secara ekstrinsik dan intrinsik kepada pelajar apabila berjaya menyelesaikan tugas.

C. Aplikasi Prinsip Exaggeration Animasi Terhadap Motivasi

Menarik perhatian adalah elemen penting dan keperluan utama dalam proses pembelajaran. Isu utama adalah kaedah menarik perhatian dan mengekalkan tumpuan pelajar terhadap pembelajaran menggunakan rangsangan yang bersesuaian. Penting untuk mereka bentuk bahan pembelajaran yang berkesan dalam menarik perhatian pelajar dan membina rasa ingin tahu pelajar pada awal proses pembelajaran sehingga akhir sesi [15]. Strategi yang digunakan dalam pembangunan animasi ini adalah mengaplikasikan prinsip exaggeration dalam animasi yang dihasilkan. Pelajar akan bermotivasi untuk menjelajah bagi mencari maklumat dan membina pengetahuan baru daripada pengetahuan sedia ada pelajar. Melalui proses memahami konsep dengan melakukan sendiri aktiviti, pelajar akan dapat mengawal proses pembelajaran dengan kadar pemahaman mereka sendiri.

Exaggeration adalah satu kaedah bagi memberi penekanan kepada sesuatu bertujuan untuk menunjukkan kepentingannya atau untuk menarik perhatian. Dengan mengaplikasikan exaggeration pada elemen yang tepat, pembangun animasi dapat memberi panduan kepada pengguna untuk mengenal pasti idea dan mesej yang ingin disampaikan melalui animasi yang dihasilkan. Tanpa exaggeration animasi akan menjadi bosan dan tidak realistik. Pergerakan biasa tidak menarik minat. Oleh yang demikian, pergerakan yang menggunakan aplikasi prinsip exaggeration animasi dibuat supaya lebih menarik minat dan seronok untuk dilihat.

Asas kepada aplikasi prinsip exaggeration animasi adalah menjadikan sesuatu animasi tersebut lebih ekstrem tetapi pada masa yang sama tidak keterlaluan yang boleh menyebabkan animasi menjadi tidak logik. Oleh itu, aplikasi prinsip exaggeration yang tepat penting supaya dapat memberi penekanan dan menarik perhatian pelajar.

Kerelevanan adalah elemen di mana pelajar akan mengenalpasti sejauh mana bahan pembelajaran itu penting dan mengapa ia penting. Ini dapat dikaitkan dengan objektif pembelajaran dan kegunaan hasil pembelajaran pada masa hadapan. Setelah pelajar memberikan fokus terhadap konsep yang perlu difahami melalui exaggeration, pelajar dapat mengetahui kepentingan hasil pembelajaran yang dipelajari. Kerelevanan membantu pelajar menghubungkan pengalaman pembelajaran pelajar dengan bahan pembelajaran instruksional yang digunakan. Ini membolehkan pelajar memahami kepentingan mempelajari kemahiran yang perlu dikuasai untuk diaplikasikan dalam tugas lain pada masa hadapan. Strategi yang digunakan adalah animasi yang dihasilkan daripada realiti dan persekitaran pelajar. Ini membolehkan pelajar mudah memahami kerelevanan dan kepentingan menguasai kandungan pembelajaran yang disediakan.

Keyakinan adalah elemen ketiga dalam model ARCS. Exaggeration memberi penekanan untuk menarik perhatian pelajar memahami konsep seterusnya membina kerelevanan dalam diri pelajar menguasai hasil pembelajaran. Ini membina keyakinan bahawa pelajar dapat menjawab soalan yang dikemukakan. Keyakinan ini ditanam dalam diri pelajar di awal proses pembelajaran kerana ia dapat memberikan kesan positif terhadap kesungguhan pelajar bagi menyelesaikan permasalahan seterusnya mencapai objektif pembelajaran. Pembelajaran yang bermakna membantu membina keyakinan pelajar semasa proses pembelajaran. Strategi penting dalam membina keyakinan dalam kalangan pelajar adalah kawalan pelajar terhadap aktiviti pembelajaran. Kekekapan dalam memberikan maklumbalas terhadap jawapan pelajar serta

pembayang kepada soalan akan membantu pelajar membina keyakinan menyelesaikan tugas.

Kepuasan memberikan suatu penegasan positif terhadap usaha pelajar dalam menyelesaikan sesuatu tugas. Exaggeration menarik perhatian pelajar, menjana kerelevanan dalam diri pelajar dan membina keyakinan untuk berjaya. Kejayaan mencapai objektif yang disasarkan memberikan kepuasan kepada pelajar. Pelajar juga diberikan ganjaran ekstrinsik yang seterusnya akan menjana motivasi dalaman pelajar. Kepuasan akan wujud apabila pelajar dapat mengunakan kemahiran atau pengetahuan yang baharu dipelajari bagi menyelesaikan tugas dan menerima maklumbalas yang dapat menjana sikap positif terhadap tugas. Ini juga dapat memberikan penegasan kepada pelajar untuk mengekalkan konsistensi pembelajaran yang diinginkan [16]. Strategi memberikan kata-kata semangat, ganjaran apabila mendapat jawapan yang betul dan kata-kata pujian dapat meningkatkan kepuasan pelajar. Pelajar gembira sepanjang proses pembelajaran. Kemampuan pelajar membina pengetahuan baru di akhir sesi pembelajaran merupakan motivasi utama dalam memberikan kepuasan kepada pelajar.

Faktor-faktor motivasi ARCS perlu dikekalkan setiap masa kerana jika ia gagal untuk diaplikasikan, motivasi pelajar akan hilang dan objektif pembelajaran tidak akan tercapai. Model motivasi ARCS oleh Keller's merupakan model bersistemik bagi merekabentuk bahan pembelajaran instruksional [17].

Motivasi mempunyai kesan terhadap pembelajaran kerana ia bukan sekadar menarik minat pelajar terhadap proses pembelajaran tetapi turut memainkan peranan dalam memastikan kesinambungan proses pembelajaran [18]. Pelajar yang bermotivasi akan berusaha gigih dan memberikan komitmen tinggi dalam pembelajarannya. Ini seterusnya akan memberikan impak positif terhadap pencapaian pelajar. Pembangunan animasi ini mengambilkira faktor motivasi berasakan model ARCS iaitu elemen menarik perhatian, kerelevanan, keyakinan dan kepuasan untuk diterapkan dalam setiap modul pembelajaran.

IV. KESIMPULAN

Kajian menerangkan tentang prinsip exaggeration animasi, model motivasi ARCS dan kesan aplikasi prinsip exaggeration animasi terhadap motivasi. Pengaplikasian prinsip animasi exaggeration digunakan bagi menarik minat pelajar terhadap konsep yang ingin disampaikan. Aplikasi prinsip exaggeration dapat membantu pelajar mengenalpasti konsep penting serta membolehkan pelajar memberikan perhatian terhadap konsep yang dianimasikan. Oleh yang demikian, prinsip animasi exaggeration dapat meningkatkan motivasi pelaja

RUJUKAN

[1] Lasseter, J., (2001). Tricks to animating characters with a computer. ACM SIGGRAPH Computer Graphics, 35(2), pp.45-47.

[2] Thomas F., Johnston O. (1981, reprint 1995). The Illusion of Life: Disney Animation. Hyperion. Walt Disney Production:USA

[3] I. Kerlow (2009), The Art of 3D computer animation and effects, (4th edition), John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey.

[4] G. Hodgkinsons (2009), The seduction of realism. ACM SIGGRAPH ASIA Educators Program, pp. 1-4

[5] J. Kwon & I. K. Lee (2011), Cartoon-like stylization for character animation, Ubiquitous Virtual Reality (ISUVR), 2011 International Symposium.

[6] Simeon Rowsell, (2010). The Importance and use of exaggeration in character animation.

[7] Hook, Ed. (2003), Acting for animators – A complete guide to performance animation. Revised Ed. Heinemann.

[8] Aladdin, (1992). [Film] Directed by Clement R. & Musker J., USA: Disney.

[9] Whoa, Be Gone!, 1958. [Short animation] Directed by Chuck Jones. USA: Warner Bros.

[10] Maestri, George, (2006). Digital character animation 3. Illustrated revised Ed. New Riders.

[11] Hedgpet K. & Missal S., 2003. Exploring Drawing for Animation: The Art and Technique for Drawing for 2D Animation. Illustrated Ed. Cengage Learning.

[12] Lasseter, J., (1987). "Principles of Traditional Animation applied to 3D Computer Animation." ACM Computer Graphics, Vol. 21, Number 4, 35-44.

[13] Kim Jaegwon (2005) Physicalism, or Something Near Enough, Princeton University Press

[14] Huang W., and Johnson J. (2002), "Motivational level of a computer-based simulation: A formative evaluation of the US Army Recruiting Simulation (USAREC)", AECT 2003 International Conference, Dallas, TX.

[15] Keller J., M. (1983), "Motivational Design of Instruction", Instructional- Design Theories and Models, Hillsdale, NJ: Erlbaum.

[16] Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of motivational design. Journal of Instructional Development, 10(3), 2-10

[17] Small, R. V. (1997). Motivation in instructional design. ERIC Digests, July (ED409895).

[18] Wlodkowski, R. J. (1998). Enhancing adult motivation to learn: A comprehensive guide for teaching all adults (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.