

## Pembangunan Video Interaktif Grafik Gerakan Mengenai Epistaksis

Nur Farah Diana Muhammad Hassanuddin<sup>1</sup> dan Wan Nor Ashiqin Wan Ali<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Pusat Pengajian Pembangunan Insan & Teknokomunikasi (iKOM), Universiti Malaysia Perlis.

### ABSTRAK

*Epistaksis merupakan pendarahan hidung yang terbahagi kepada dua iaitu Anterior dan Posterior. Anterior adalah pendarahan hidung yang terjadi dibahagian hadapan yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti udara yang terlampau panas atau kering dicampur dengan udara yang terlampau sejuk, kecederaan, dan menghembus hidung terlalu kuat. Posterior pula adalah pendarahan hidung dibahagian belakang yang disebabkan oleh penyakit seperti atherosclerosis, tumor, pembekuan darah, inflamasi dan darah tinggi. Video interaktif grafik gerakan ini dibina untuk menyampaikan maklumat tentang Epistaksis dan rawatan kecemasan Epistaksis. Hal ini adalah kerana masyarakat kurang pemahaman mengenai rawatan kecemasan Epistaksis yang betul iaitu menunduk. Projek ini memfokuskan kepada atlet dan pelajar yang terlibat dalam badan beruniform di Universiti Malaysia Perlis (UniMAP). Video interaktif grafik gerakan yang dihasilkan melibatkan grafik bergerak, penggunaan warna, teks, muzik latar, suara latar dan kesan bunyi untuk memberikan impak dalam menyampaikan maklumat mengenai Epistaksis ini. Beberapa prosedur telah dibuat dan diikuti sepanjang pembangunan video interaktif grafik gerakan ini. Pemilihan asas multimedia, pakar kandungan dan responden juga telah dipilih dan direka bagi pengujian Alfa. Data yang dikumpul telah dijadikan rujukan bagi menambahbaik kajian produk.*

**Kata Kunci:** Video Interaktif, Grafik Gerakan, Epitaksis.

## Development of Interactive Video Motion Graphics About Epistaxis

### ABSTRACT

*Epistaxis is a nasal bleeding that is divided into two, namely Anterior and Posterior. Anterior is a nasal bleeding that occurs in the front caused by factors such as air that is too hot or dry mixed with air that is too cold, injury, and blowing the nose too strongly. Posterior is a nasal bleeding in the back caused by diseases such as atherosclerosis, tumors, blood clots, inflammation and high blood pressure. This interactive motion graphic video is built to convey information about Epistaxis and Epistaxis emergency treatment. This is because society lacks understanding of the proper Epistaxis emergency treatment of bowing. This project focuses on athletes and students involved in uniformed bodies at Universiti Malaysia Perlis (UniMAP). The interactive motion graphics video produced involves moving graphics, the use of colors, text, background music, background sound and sound effects to make an impact in conveying information about this Epistaxis. Several procedures have been created and followed throughout the development of this interactive motion graphics video. Basic selection of multimedia, content experts and respondents were selected and designed for Alpha testing. The data collected has been used as a reference to improve product research.*

**Keywords:** Interactive Video, Motion Graphics, Epitaxis.

---

\*Koresponden: [ashiqinali@unimap.edu.my](mailto:ashiqinali@unimap.edu.my)

## 1. PENDAHULUAN

Epistaksis adalah keluarnya darah dari hidung yang boleh berpunca menjadi lokal atau sistematik (Alfiansyah, 2017). Gejala ini boleh dibahagikan kepada dua jenis iaitu pendarahan di bahagian hadapan dan pendarahan bahagian belakang (My Metro, 2018). Pendarahan hidung di bahagian hadapan biasanya mudah diberhentikan manakala pendarahan hidung di bahagian belakang pula lebih berbahaya. Hal ini adalah kerana untuk kes pendarahan yang teruk boleh menyebabkan saluran pernafasan tersumbat dan pesakit berisiko tersedut darah ke dalam paru-paru dan sukar dikawal.

Gejala ini boleh dibahagikan oleh dua faktor iaitu faktor lokal (masalah di dalam hidung) dan faktor umum yang melibatkan sistem badan gagal mengawal proses pembekuan darah sewaktu pendarahan (Mohamad, 2009). Tambahnya, faktor lokal adalah disebabkan oleh trauma atau luka yang berpunca dari kemalangan, pembedahan dan jangkitan kuman dalam hidung atau rongga sinus manakala faktor umum pula adalah disebabkan kegagalan sistem pembekuan darah sama ada berpunca dari penyakit hati, ginjal atau kanser yang melibatkan sel-sel darah seperti leukimia dan limfoma. Hal ini sangat membimbangkan dan perlu diberi perhatian oleh seluruh masyarakat.

Masyarakat Malaysia sering memandang remeh tentang penjagaan kesihatan diri sendiri. kesedaran mengenai kesihatan dalam kalangan masyarakat masih berada pada tahap rendah sehingga individu itu sendiri gagal mengesan penyakit yang dihadapi (Hassan, 2014). Hal ini disebabkan oleh sikap masyarakat sendiri yang tidak peka selain gagal menjalankan kehidupan secara sihat. Masyarakat juga mengamalkan sikap tidak peduli akan gejala-gejala penyakit yang ringan seperti demam, selsema, hidung berdarah dan sebagainya. Menurut Sapuan (2012), kes-kes kemalangan dan kecederaan yang disebabkan oleh kelalaian individu dan kurangnya pengetahuan dan kemahiran yang baik tentang pertolongan cemas boleh dikatakan hampir setiap hari dilaporkan. Rawatan yang salah boleh menyebabkan sesuatu gejala itu menjadi penyakit yang lebih kronik.

Gejala-gejala yang ringan seperti ini haruslah dititikberatkan dan diberi rawatan dengan segera. Oleh itu, latihan kecemasan adalah sangat penting untuk mencegah dari gejala ini menjadi lebih teruk. Mengikut Klausner Institute (2016) pertolongan cemas adalah bantuan segera atau rawatan kecemasan yang diberikan untuk orang yang tercedera sebelum mendapatkan bantuan atau perawat yang bertauliah. Bagi gejala seperti pendarahan hidung yang dikenali sebagai Epistaksis ini, jika tidak dirawat dengan betul boleh menyebabkan saluran pernafasan pesakit itu menjadi tersumbat dan ia mempunyai risiko yang tinggi tersedut darah ke bahagian paru-paru yang agak sukar untuk dikawal (My Metro, 2018). Oleh itu, kesedaran mengenai gejala dan penggunaan rawatan yang betul adalah amat penting untuk disampaikan kepada masyarakat bagi mencegah perkara daripada menjadi lebih teruk dan sukar dikawal.

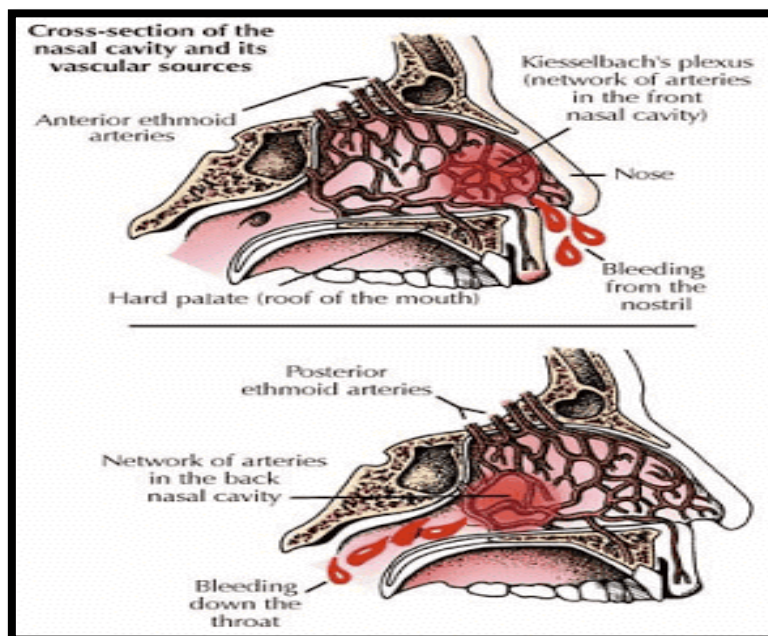
Oleh itu, penggunaan video interaktif grafik gerakan yang berkonsepkan pesanan khidmat masyarakat (PSA) ini diperlukan bagi penyampaian maklumat kepada orang ramai. Pesanan khidmat masyarakat adalah satu bentuk iklan yang bertujuan untuk menyampaikan pesanan berguna kepada masyarakat umum (Utusan Online, 2012). Pembinaan video interaktif grafik gerakan pula bertujuan untuk memberi pemahaman yang lebih mendalam dengan cara yang mudah menggunakan medium ini. Perbincangan yang lebih interaktif dapat dilakukan dengan alat bantu berupa media (Saraswati, 2009). Menurutnya, penghantar dapat mewakili informasi yang tidak mampu diucapkan baik melalui kata-kata atau kalimat tertentu dengan kehadiran media. Oleh sebab itu, pengkaji telah memilih untuk membuat kajian dan menjalankan pembangunan projek video interaktif grafik gerak tentang gejala Epistaksis ini dan langkah-langkah rawatan yang betul kepada masyarakat. Hal ini adalah bertujuan bagi memberi pemahaman dengan lebih mendalam dengan cara yang mudah menggunakan medium ini.

## 2. EPISTAKSIS GEJALA PENDARAHAN HIDUNG

Epistaksis adalah keluarnya darah dari hidung yang boleh berpunca menjadi lokal atau sistematik (Alfiansyah, 2017). Perkataan Epistaksis adalah berasal dari bahasa Yunani epistazo yang membawa maksud pendarahan hidung. Ianya merupakan keadaan klinikal yang sering terjadi pada setiap peringkat umur disebabkan oleh pelbagai faktor yang mendorong terjadinya gejala ini (Budiman & Hafiz, 2012). Epistaksis adalah gejala yang paling kerap berlaku dimana selalunya berlaku pada sebelum usia 10 tahun dan antara umur 45 dan 65 tahun (Stadler et. al, 2018). Sebahagian pesakit dikatakan menghadapi gejala ini secara berulang. Prevalensi Epistaksis seumur hidup dianggarkan kira-kira 60% dalam populasi umum, dengan kira-kira 6% daripada kejadian yang memerlukan rawatan perubatan (Krulewitz & Fix, 2018). Bergantung pada sumber pendarahan vascular, kadar kekerapan dan kadar pengulangan, berpotensi kepada anemia kritikal (Stadler et. al, 2018), Anemia ditakrifkan sebagai kapasiti membawa oksigen yang berkurangan dalam sekunder darah kepada penurunan bilangan eritrosit atau jumlah haemoglobin, atau kedua-duanya (King, 2007). Terdapat pelbagai sebab yang menjurus kepada berlakunya gejala Epistaksis ini.

### 2.1 Punca Kewujudan Gejala Epistaksis

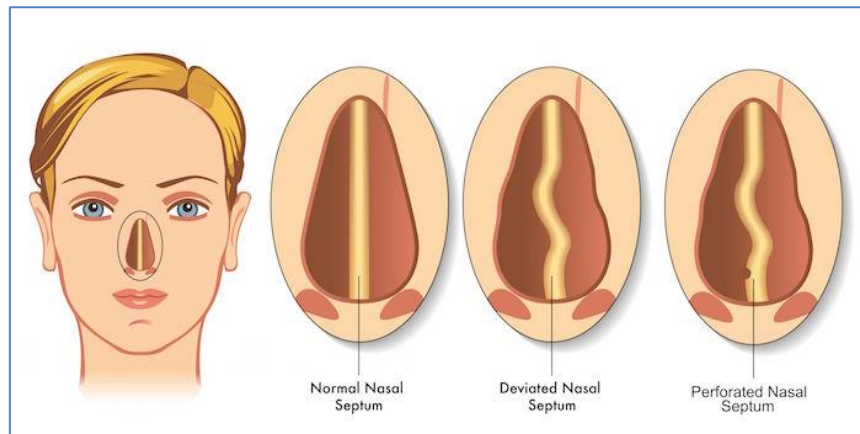
Gejala Epistaksis ini dibahagikan kepada dua jenis pendarahan iaitu pendarahan *anterior* iaitu pendarahan yang berlaku di bahagian hadapan dan *posterior*, pendarahan yang berlaku di bahagian belakang. Kajian mendapati lebih 90% daripada gejala Epistaksis yang berlaku pada bahagian hadapan (*anterior*) berbanding dengan pendarahan pada bahagian belakang (*posterior*). Pendarahan hidung *posterior* iaitu pendarahan yang berlaku di bahagian belakang adalah lebih sukar untuk dikawal dan memerlukan rawatan dari pakar di hospital (Lam, Luong dan Yao, 2017). Rajah 1 menunjukkan pendarahan hidung di bahagian hadapan (*Anterior*) dan pendarahan hidung di bahagian belakang (*Posterior*).



**Rajah 1.** Menunjukkan pendarahan hadapan (*Anterior*) dan pendarahan belakang (*Posterior*). (Guthrie, 2016).

Epistaksis mungkin disebabkan oleh punca-punca biasa seperti trauma muka, penyedutan haba yang kering atau sejuk, kelainan septal (*septal abnormalities*) seperti *septal deviation* atau *septal*

*perforation* (Yaneza & Amiraraghi, 2018). Rajah 2 menunjukkan perbezaan kelainan septal iaitu *septal deviation* dan *septal perforation*.



**Rajah 2.** Kelainan septal *normal*, *Deviated Septal* dan *Perforation Septal*. (Klausner Institute, 2016).

Septal atau Septum adalah dinding yang membahagikan rongga hidung menjadi dua di mana ia memisahkan bahagian kiri dan kanan hidung menjadi dua saluran dengan ukuran yang sama (Samiadi, 2017). Septum adalah penting dalam menentukan tulang hidung dan rupa hidung luar. Sekiranya kecederaan septal tidak dikenalpasti dan diperbetulkan, mungkin menyebabkan halangan saluran pernafasan (Singh, Lenhart & Dolezal, 2010). Mengikut kajian Côrte et. al, (2018), yang dibuat pada musim sejuk, jumlah kes gejala Epistaksis ini meningkat. Hal ini adalah kerana kesan daripada kedua-dua suhu iaitu suhu rendah (sejuk) dan pemanasan dalaman (panas) yang menyebabkan gejala ini berlaku. Terdapat peningkatan gejala Epistaksis pada bualan musim luruh dan musim sejuk. Hal ini adalah kerana perubahan suhu dan kelembapan yang mungkin menjadi faktor penyebab (McLarnon & Carrie, 2012).

## 2.2 Kesan Gejala Epitaksis

Mengikut Côrte et. al, (2018), gejala Epistaksis ini boleh menjadi teruk terutamanya di kalangan orang tua atau mereka yang lebih rapuh dan memerlukan rawatan di hospital termasuklah pembungkusan hidung berulang (*repeated nasal packing*), pemindahan darah, embolisasi atau pembedahan arteri. Terdapat banyak teknik, bahan, dan prosedur dalam merawat gejala ini secara berkesan dan jika mengalami pendarahan yang teruk, ianya harus ditangani melalui penggunaan ubat-ubatan, bahan pembungkusan dan campur tangan radiologi atau pembedahan (Gifford & Orlandi, 2008). Biasanya pendarahan yang mengalir pada Posterior biasanya akan mengalir laju dalam anggaran 10 hingga 20 minit tanpa henti (McLarnon dan Carrie, 2012). Ia menjadi sukar untuk mengenalpasti punca sisi pendarahan kerana darah cenderung untuk keluar dari kedua-dua hidung dan mencurahkan ke dalam kerongkong dan turun ke bahagian bawah tekak dan ditelan.

## 2.3 Pertolongan Cemas dalam Mencegah Gejala Epistaksis

Pertolongan cemas merupakan penjagaan awal kepada mangsa sebaik sahaja berlaku kemalangan atau kecederaan sebelum tiba ambulans agar mangsa memiliki peluang yang lebih cerah untuk pulih (Saadon, 2008). Epistaksis merupakan gejala yang biasa berlaku dan biasanya dikendalikan dengan langkah-langkah pertolongan cemas yang mudah oleh komuniti atau dikalangan masyarakat. Walaubagaimanapun, ia juga boleh membawa kepada pendarahan yang mengancam nyawa yang memerlukan pemulihan dan menahan pendarahan yang sesuai. Mengikut kajian yang dibuat oleh McLarnon dan Carrie (2012), lebih 90% kes pendarahan hadapan (*Anterior*) dikawal dengan langkah pertolongan cemas manakala pendarahan

belakang (posterior) pula memerlukan prosedur pembedahan. Tambahnya, bantuan kecemasan boleh dibuat dengan posisi pesakit duduk dan menundukkan sedikit kepalanya menghadap mangkuk yang dipegang. Seterusnya, hidung mereka pula perlulah dipicit di bahagian lembut hidung sekurang-kurangnya selama lima hingga sepuluh minit. Pesakit juga perlu meletakkan pek ais di hidung dan pesakit dikehendaki untuk merujuk ke hospital dan berjumpa pakar untuk pemeriksaan dengan lebih lanjut jika pendarahan berlarutan selepas dua puluh minit.

Setiausaha Agung PBSMM di dalam akhbar Berita Harian yang ditulis oleh Saadiah Ismail berkata tidak ramai yang mengetahui akan pengetahuan asas pertolongan cemas jika berlaku sesuatu insiden atau kejadian (Mohd, 2017). Tambahnya, kekurangan pengetahuan mengenai pertolongan cemas boleh menyebabkan kecederaan dan boleh membawa kepada kematian jika tidak bertindak segera. Dalam akhbar yang ditulis oleh Hassan (2014) berkata kesedaran mengenai kesihatan dalam kalangan masyarakat masih berada pada tahap rendah sehingga individu itu sendiri gagal mengesan penyakit yang dihadapi. Hal ini disebabkan oleh sikap masyarakat sendiri yang tidak peka selain gagal menjalankan kehidupan secara sihat.

#### **2.4 Pesanan Khidmat Masyarakat (PSA) terhadap Kesedaran Gejala Epistaksis**

Pesanan Khidmat Masyarakat (PSA) didedikasikan untuk meningkatkan atau melayani organisasi yang terlibat dalam pendidikan, kesihatan, kebajikan, keselamatan dan banyak lagi (Cury, 2011). Dalam artikel yang ditulis oleh Springer, Hume dan Orr (2015), telah menggunakan aktiviti PSA terhadap makanan tambahan dalam kursus penjagaan diri yang dilakukan pada pelajar farmasi tahun dua dan bagi menilai persepsi murid terhadap aktiviti tersebut. Matlamat projek PSA ini adalah untuk meningkatkan perbincangan dalam kelas dan pembelajaran pelajar mengenai makanan tambahan biasa. Melalui projek ini, hampir keseluruhan pelajar mengakui dan bersetuju bahawa aktiviti PSA dapat meningkatkan pembelajaran mereka.

Selain itu, kaedah Public Service Announcement (PSA) ini juga telah digunakan dalam kajian yang dibuat oleh Boer, Huurne, dan Taal (2006). Kajian ini menceritakan tentang kesan PSA yang bertujuan untuk mempromosikan pencegahan utama kanser kulit mungkin terhad oleh pemprosesan kognitif dangkal (superficial cognitive). Melalui kajian ini, pengkaji mendapati bahawa gambar dan hujah-hujah teks dalam Public Service Announcement (PSA) ini secara positif mempengaruhi persepsi individu tentang maklumat tersebut.

#### **2.5 Pesanan Khidmat Masyarakat (PSA) melalui Video Interaktif Grafik Gerakan**

Grafik gerakan adalah satu perkataan yang digunakan untuk memperjelaskan pelbagai penyelesaian yang professional grafik gunakan untuk mewujudkan reka bentuk komunikasi yang dinamik dan berkesan untuk filem, televisyen dan internet (Curran, 2000). Grafik gerakan boleh dikatakan berupa dengan infografik, tetapi dengan menggunakan rakaman video atau animasi untuk membuat satu siri gerakan ilusi (Putri, 2017). Apabila pereka bentuk mewujudkan projek komunikasi atau objek, dia haruslah memahami bahawateks bertulis hanyalah sebahagian daripada mesej (Brandao, 2015). Semua keperluan grafik tentang penempatan, tipografi, warna, bahan, semuanya mempunyai pengaruh yang mendalam dalam aspek konotasi dan denotasi mesej. Tambahnya, pereka mestilah menguasai elemen-elemen ini dan mempunyai metodologi untuk menjamin kecekapan komunikasi.

Menurut kajian yang dilakukan oleh Ramansyah (2014), multimedia pembelajaran interaktif akan lebih mudah difahami dan peroses pembelajaran juga akan menjadi lebih menarik. Hal ini adalah kerana buku hanya menyajikan gambar diam sahaja dan menyatakan bahawa pelajar akan mengalami kesulitan untuk mempelajari dengan hanya melihat gambar diam sahaja kerana buku tidak dapat menampilkan sesuatu secara jelas.

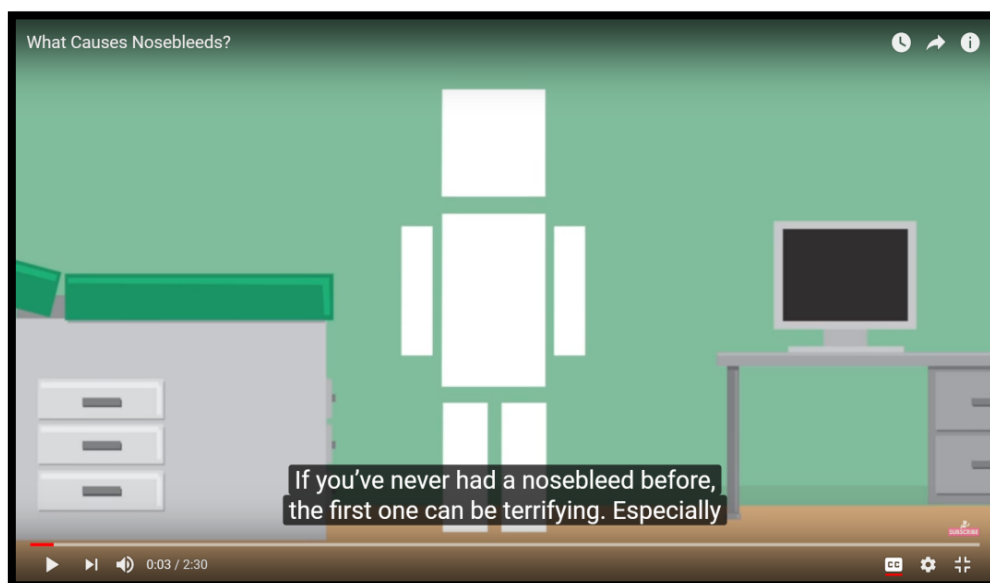
## 2.6 Kajian Terhadap Video Interaktif Grafik Gerakan

Kajian projek terdahulu adalah membincangkan tentang kajian projek atau video lepas yang telah dikaji dan dibangunkan oleh pengkaji yang lepas dan mengkaji tentang penggunaan elemen-elemen yang digunakan dalam membangunkan sebuah video interaktif grafik gerakan. Pengkaji telah mengkaji dua video grafik gerak dan dua video interaktif yang menggunakan elemen-elemen seperti penggunaan warna, penggunaan ruang, tipografi, bunyi latar, muzik latar dan karakter yang digunakan.

### 2.6.1 *What Causes Nosebleeds?*

Video interaktif grafik gerakan yang bertajuk '*What Causes Nosebleeds?*' yang berdurasi selama dua minit tiga puluh saat, ditayangkan pada 23 November 2015 oleh Life Noggin. Visual ini memaparkan tentang sebab dan cara merawat pendarahan hidung atau Epistaksis. Pada permulaan video ini, diceritakan mengenai penyebab berlakunya Epistaksis tersebut dan menerangkan dua jenis pendarahan hidung iaitu melalui *Anterior* atau *Posterior*. Cara merawat Epistaksis ini dimulai pada minit ke 1:30 saat iaitu dengan cara memicit bahagian lembut hidung selama 10 minit dan menerangkan tentang sebab berbuat demikian. Diakhir video ini, pereka grafik gerak ini telah memberi sedikit nasihat agar tidak berlaku gejala ini.

Warna sangat memainkan peranan yang penting dalam menghasilkan sesuatu reka bentuk yang berkualiti dan bermutu. Hal ini demikian kerana, mata manusia lebih cenderung gemar untuk melihat sesuatu yang berwarna berbanding sesuatu yang tidak berwarna. Malah, warna juga menggambarkan sesuatu perkara tersebut mempunyai nilai yang tersendiri. Warna yang digunakan dalam video grafik gerak ini adalah dari penggunaan warna lembut sebagai warna latar belakang dan warna-warna yang dipilih dapat menggambarkan mesej atau gambaran yang ingin disampaikan. Sebagai contoh ialah penggunaan warna merah yang menunjukkan warna darah. Seterusnya, ruang atau jarak antara elemen-elemen yang terdapat pada grafik gerak yang berupa objek, latar belakang, dan tulisan (Tipografi). Ruang diantara elemen-elemen tersebut terlihat kemas dan tidak terlalu padat. Hal ini dapat menarik minat pembaca dan memudahkan pengguna untuk membaca dan melihat pergerakan lebih teratur. Rajah 3 menunjukkan penggunaan warna dan ruang yang baik.



Rajah 3. Penggunaan warna dan ruang (Life Noggin, 2015).

Penggunaan muzik latar dan suara latar (Voice over) adalah satu elemen yang penting. Hal ini adalah kerana jika elemen bunyi seperti muzik latar yang terlalu kuat sehingga dapat menenggelamkan suara latar (voice over), ianya boleh mengganggu proses penyampaian mesej kepada pembaca. Suara latar yang digunakan adalah terlalu cepat dan agak sukar difahami oleh penonton dengan jelas. Selain itu, tipografi atau tulisan yang jelas dan penggunaan tulisan yang sama sepanjang video dapat memudahkan pembaca untuk membaca yang tertulis. Tipografi adalah elemen yang sangat penting agar pembaca dapat membaca mesej yang ingin disampaikan secara jelas. Rajah 4 menunjukkan penggunaan warna, tipografi dan ruang yang digunakan oleh pereka grafik gerakan ini.



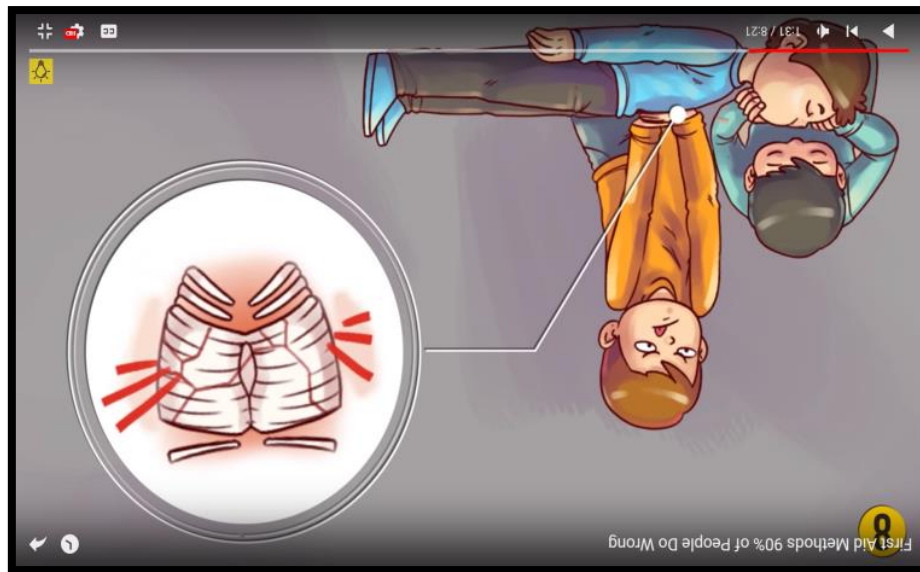
**Rajah 4.** Penggunaan warna, tipografi dan ruang yang digunakan (Life Noggin, 2015).

Jika menggunakan tipografi seperti tulisan kaligrafi yang halus boleh menyukarkan pembaca untuk membaca mesej yang ditulis. Ini secara tidak langsungnya akan mengganggu proses penyampaian mesej kepada pembaca.

### **2.6.2 First Aid Methods 90% of People Do Wrong**

Video interaktif grafik gerakan yang kedua adalah '*First Aid Methods 90% of People Do Wrong*' yang berdurasi selama lapan minit dua puluh satu saat ini yang ditayangkan pada 30 Jun 2017 oleh Bright Side, 2017. Video ini menceritakan tentang kesalahan-kesalahan yang sering digunakan oleh sesetengah orang dalam memberi rawatan kecemasan kepada mangsa. Pada permulaan video tersebut, pereka grafik gerakan ini menceritakan tentang pentingnya untuk mengetahui asas rawatan kecemasan kepada mangsa. Pereka grafik gerakan ini seterusnya mula menerangkan tentang kesalahan yang digunakan oleh sesetengah orang, kesan dan menerangkan tentang penggunaan rawatan yang betul. Rawatan ini termasuklah rawatan kepada *cardiac compression*, kegunaan ubat *paracetamol*, pendarahan hidung, mangsa kemalangan, keracunan, gigitan ular dan sebagainya.

Dalam video ini, pereka menggunakan penggunaan warna yang banyak untuk menerangkan dan memberi maksud pada sesuatu objek. Warna latar juga menggunakan warna latar yang berbeza untuk setiap keadaan. Dalam video ini juga terlihat penggunaan 2D oleh pereka telah digunakan. Penggunaan imej 2D yang digunakan oleh pereka dalam penghasilan video ini dapat membantu penonton untuk memahami dengan lebih jelas tentang situasi dan mesej yang hendak disampaikan. Rajah 5 menunjukkan karakter 2D yang digunakan dalam video ini.



**Rajah 5.** Menunjukkan karakter 2D yang digunakan dalam video 'First Aid Methods 90% of People Do Wrong' ini (Bright Side, 2017).

Selain itu, pereka juga menggunakan ruang yang baik dengan meletakkan setiap elemen di tempat yang teratur dan tidak terlalu padat. Tulisan atau tipografi yang digunakan dalam penghasilan video ini memudahkan penonton untuk membaca maklumat yang ditulis dengan jelas dan penggunaan tulisan yang sama sepanjang video ini juga terlihat kemas. Hal ini kerana, jika terlalu banyak jenis tulisan digunakan dalam satu video, ianya akan terlihat kurang kemas dan menyukarkan penonton untuk membaca maklumat yang ingin disampaikan. Rajah 6 dibawah menunjukkan penggunaan warna, tipografi dan ruang yang digunakan dalam video tersebut.

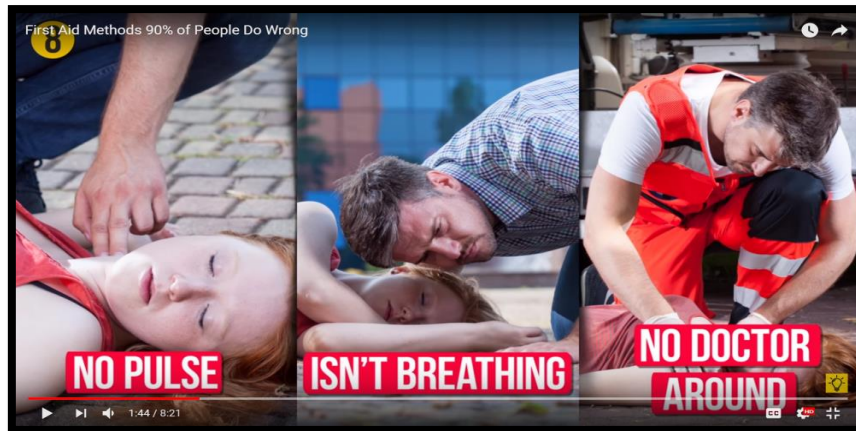


**Rajah 6.** Penggunaan warna, tipografi dan ruang yang digunakan dalam video 'First Aid Methods 90% of People Do Wrong' ini (Bright Side, 2017).

Disamping itu juga, penggunaan muzik latar yang perlahan tidak mengganggu suara latar (voice over) untuk menerangkan setiap maklumat yang disampaikan. Suara latar yang digunakan adalah tidak terlalu cepat dan mudah difahami oleh penonton dengan jelas. Pereka juga menggunakan bunyi latar yang bersesuaian dengan situasi yang disampaikan sebagai contoh bunyi keretakan



tulang apabila membuat rawatan mengepam jantung. Dalam video ini juga, pereka menggunakan gambar pegun sebagai contoh untuk membuat para penonton untuk lebih memahami akan mesej yang disampaikan. Rajah 7 menunjukkan penggunaan tipografi dan gambar pegun yang telah digunakan dalam video tersebut.

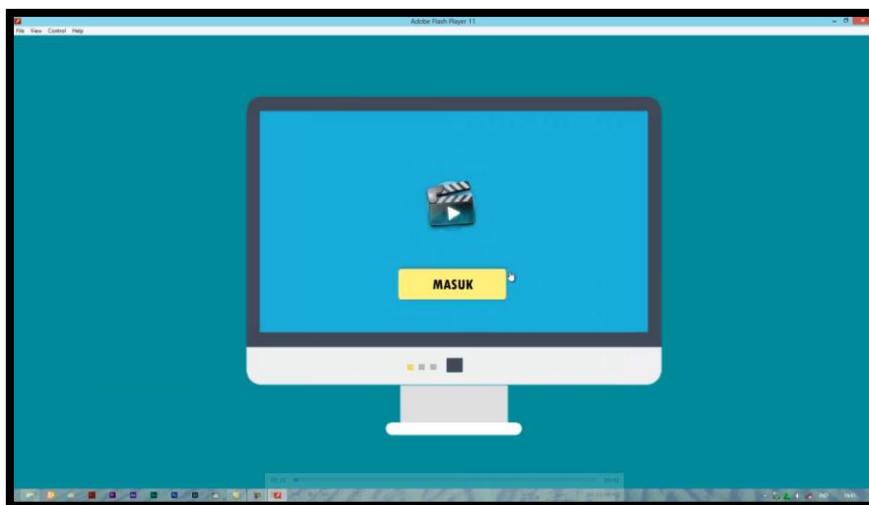


**Rajah 7.** Penggunaan tipografi dan gambar pegun yang digunakan dalam video 'First Aid Methods 90% of People Do Wrong' ini (Bright Side, 2017).

Penggunaan imej pegun dapat memberikan gambaran dengan lebih jelas kepada penonton akan situasi sebenar.

### 2.6.3 Media Pembelajaran Interaktif Pengambilan Gambar Video

Video Interaktif yang pertama yang dikaji adalah 'Media Pembelajaran Interaktif Teknik Pengambilan Gambar Video' yang dihasilkan oleh Muhamad Farit Ramadhan yang telah dimuat naik di dalam akaun peribadi Youtube beliau, Fahrit Ramadhan pada 16 Februari 2019. Menurut beliau, video yang dihasilkannya ini adalah review media pembelajaran bagi tugas akhir beliau yang berjudul Teknik Pengambilan Gambar. Video Interaktif ini mengandungi penjelasan terhadap teknik pengambilan gambar, *Frame Size*, *Camera Angle* dan *Camera Movement*. Pemilihan video interaktif ini dipilih kerana ianya mempunyai elemen interaktif yang sesuai dengan kajian yang ingin dibangunkan oleh pengkaji.



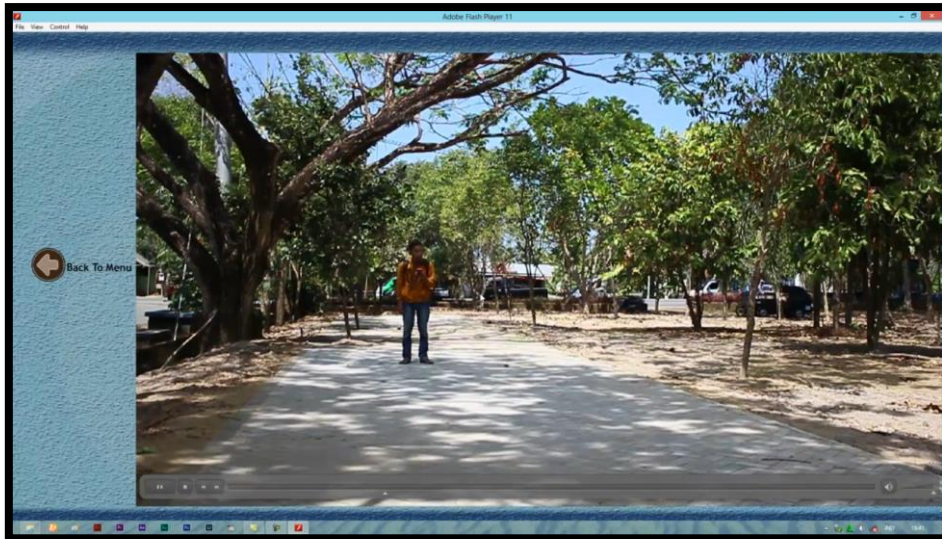
**Rajah 8.** Permulaan elemen interaktif yang menggunakan butang 'Masuk' dalam Media Pembelajaran Interaktif Pengambilan Gambar Video (Fahrit Ramadhan, 2019).

Pengenalan kepada video interaktif ini dimulai dengan logo akademi beliau. Elemen interaktif dimulai pada saat ke 10 iaitu dengan menekan butang 'Masuk' yang telah disambungkan ke Laman Utama beliau. Rajah 9 diatas merupakan permulaan elemen interaktif yang dihasilkan oleh pereka sebelum disambungkan ke laman utama beliau.



**Rajah 9.** Laman Utama bagi video interaktif Media Pembelajaran Interaktif Pengambilan Gambar Video (Fahrit Ramadhan, 2019).

Rajah 9 menunjukkan pereka telah menggunakan warna biru sebagai warna latar bagi video interaktif yang dihasilkan ini dan menggunakan tipografi yang jelas dengan saiz yang jelas dan mudah dibaca. Warna latar ini adalah elemen penting dalam menghasilkan video interaktif yang baik. Penggunaan warna latar yang minimum dapat mencantikkan dan menampakkan sesebuah video itu kelihatan kemas dan tidak serabut. Penggunaan tiografi yang juga memainkan peranan penting bagi memudahkan pengguna untuk membaca setiap perkataan atau mesej yang ingin disampaikan. Pereka juga telah menggunakan kesan bayang pada tipografi butang sub topik tersebut. Butang sub topik tersebut telah disambungkan ke *scene* atau babak yang berkenaan untuk penjelasan mengenai sub topik tersebut. Dalam video interaktif ini juga, pereka telah menggunakan ika karakter 2D dan video rakaman sebenar untuk setiap jenis *frame*. Rajah 10 dibawah menunjukkan rakan video yang dimasukkan dalam video interaktif yang dibina oleh pereka.



**Rajah 10.** Pereka menggunakan rakaman video didalam video interaktif Media Pembelajaran Interaktif Pengambilan Gambar Video (Fahrit Ramadhan, 2019).

Penggunaan ruang yang baik seperti penggunaan ruang bagi tipografi dan penggunaan butang dan karakter 2D yang teratur dan tidak terlalu padat. Selain itu, pereka telah menggunakan muzik latar yang tidak terlalu berat atau tidak terlalu rancak yang boleh mengganggu tumpuan pengguna. Suara latar hanya digunakan di dalam video tutorial sahaja.

#### **2.6.4 Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, Atau Media Pembelajaran Flash**

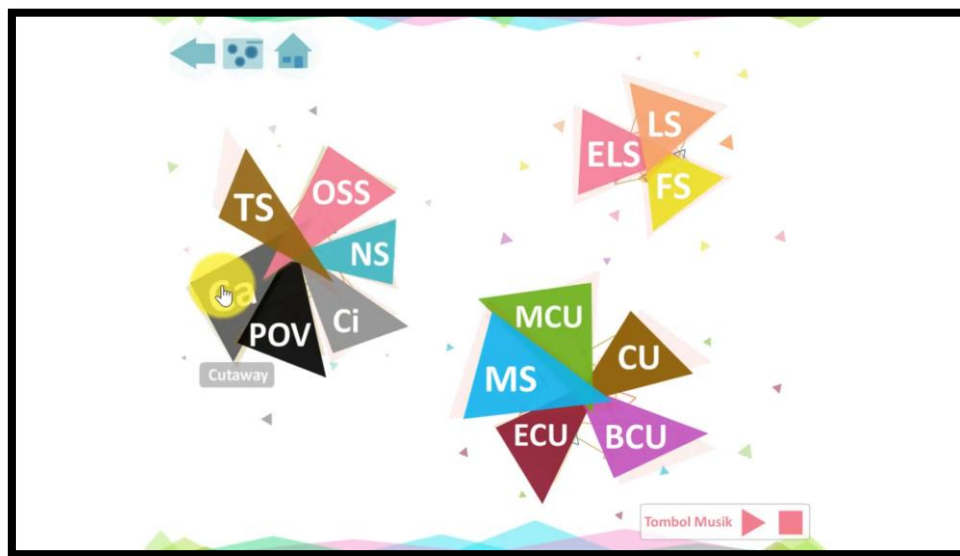
Video Interaktif yang kedua adalah 'Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, atau media pembelajaran flash' yang diterbitkan pada 3 Mac 2017 dan telah dimuat naik oleh iniCahaya di *Youtube*. Video interaktif ini adalah mengenai Teknik pengambilan gambar dan video.



**Rajah 11.** Laman Utama bagi video interaktif Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, atau media pembelajaran flash (iniCahaya, 2017).

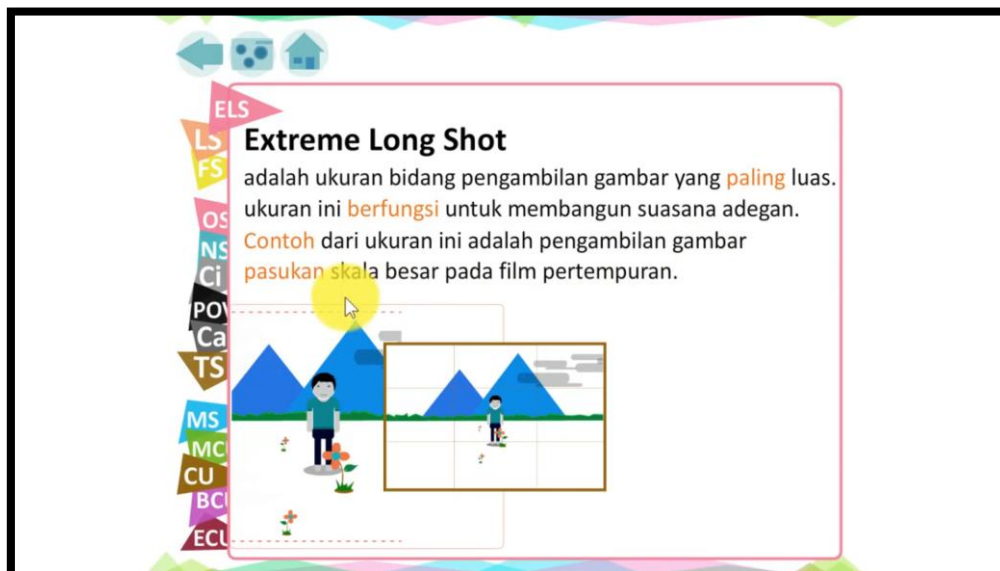
Pereka telah meletakkan imej pada butang sebagai gambaran maklumat atau babak yang seterusnya. Butang 'Materi' akan disambungkan pula kepada tiga subtopic yang lain iaitu 'Luas bidang pengambilan gambar', 'Sudut Pengambilan Gambar', dan juga 'Pergerakan kamera'. Di

dalam subtopik 'Luas Bidang Pengambilan gambar' pula mempunyai maksud dan butang yang lain untuk mengetahui ukuran pengambilan gambar seperti *Long short*, *Cut In*, *Point of View* dan sebagainya. Rajah 12 menunjukkan laman bagi ukuran pengambilan gambar.



**Rajah 12.** Laman bagi ukuran pengambilan gambar di dalam video interaktif Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, atau media pembelajaran flash (iniCahaya, 2017).

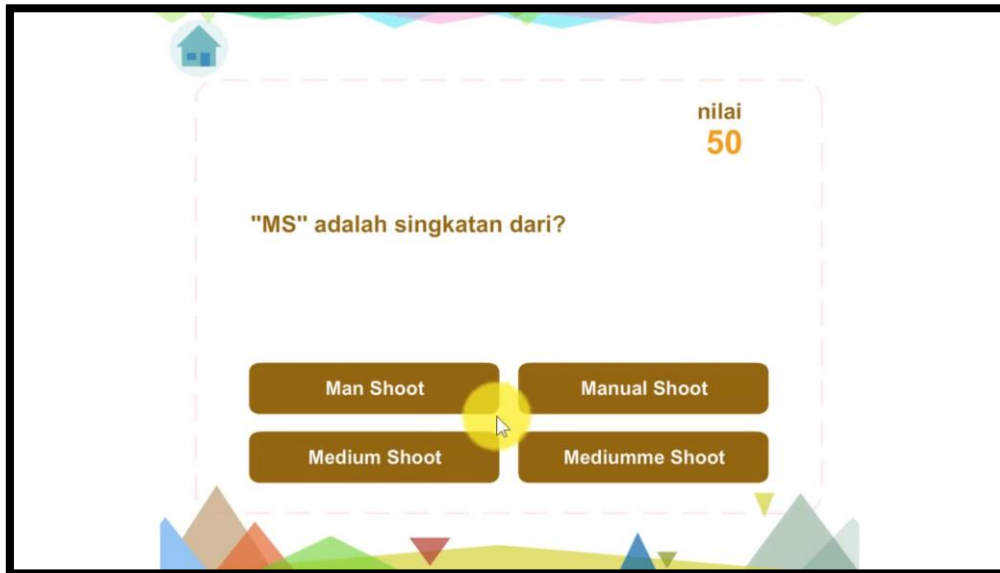
Setelah pengguna klik kepada salah satu butang tersebut, pengguna akan disambungkan pula ke babak seterusnya dimana pereka menyatukan semua jenis ukuran pengambilan gambar tersebut di dalam satu babak. Pengguna hanya harus mengklikkan pada pilihan atau jenis ukuran pengambilan gambar yang mereka mahukan ditepi frame atau bingkai penjelasan tersebut. Rajah 13 dibawah menunjukkan babak yang pereka satukan semua jenis ukuran pengambilan gambar tersebut.



**Rajah 13.** Babak penyatuan semua jenis ukuran pengambilan gambar di dalam video interaktif Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, atau media pembelajaran flash (iniCahaya, 2017).

Pereka telah menggunakan warna latar yang minimum iaitu menggunakan warna putih dan sedikit warna-warni di atas dan dibawah warna latar. Pengguna juga telah menggunakan pelbagai

warna untuk setiap butang subtopik tersebut. Tipografi yang digunakan dalam video interaktif ini juga jelas dan memudahkan pengguna untuk membaca. Pereka juga telah menggunakan elemen 2D sebagai gambaran untuk setiap isi yang disampaikan. Pereka telah menggunakan ruang dengan padat dan tidak tersusun untuk meletakkan butang pada babak babak tersebut. Seperti dalam laman utama video interaktif ini yang menempatkan 4 butang tersebut pada kedudukan yang berbeza dan saiz yang berbeza. Ini dapat mengelirukan pengguna untuk mengenalpasti butang yang perlu ditekan oleh mereka.

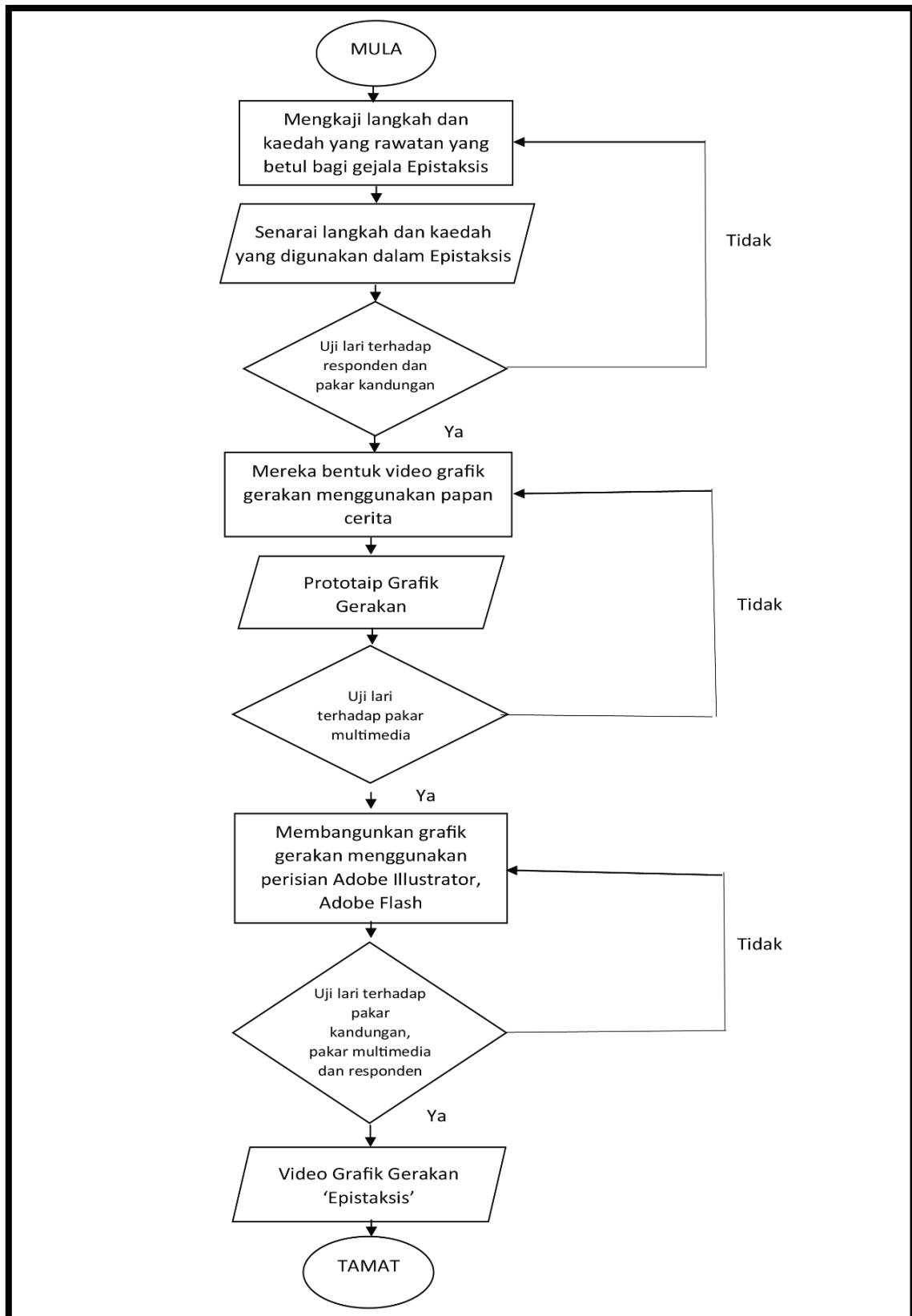


**Rajah 14.** Babak kuiz atau soalan di dalam video interaktif Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, atau media pembelajaran flash (iniCahaya, 2017).

Selain itu juga, pereka juga telah membuat beberapa kuiz atau soalan yang boleh dijawab oleh pengguna. Kuiz ini boleh memberi maklumat serta menguji tahap keberkesanan video tersebut dan menguji pemahaman pengguna terhadap mesej yang ingin disampaikan. Dalam video babak kuiz ini, pereka telah menggunakan ruang dengan baik dengan meletakkan butang-butang tersebut dengan teratur dan menggunakan warna-warna yang gelap berbanding babak seterusnya. Tipografi yang digunakan pereka juga disusun dengan teratur, jelas dan mudah difahami oleh pengguna. Pereka juga menggunakan butang muzik untuk memudahkan pengguna untuk memainkan muzik tersebut atau memberhentikan muzik tersebut.

### **3. PROSES PEMBANGUNAN VIDEO INTYERAKTIF GRAFIK GERAKAN MENGGUNAKAN MODEL HANNAFIN & PECK**

Dalam penghasilan video interaktif grafik gerakan ini, pengkaji telah membina sebuah carta alir untuk membangunkan produk ini. Rajah 15 dibawah merupakan carta alir dalam membangunkan video interaktif grafik gerakan ini.



Rajah 15. Carta alir dalam membangunkan video interaktif grafik Gerakan.

Carta alir yang direka adalah diadaptasi daripada model Hannafin & Peck yang mengandungi tiga fasa iaitu fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan fasa pembangunan dan pelaksanaan.

### **3.1 Kronologi Reka Bentuk dan Pembangunan Projek**

Model Hanaffin dan Peck telah digunakan sebagai rujukan oleh pengkaji dalam menghasilkan video interaktif grafik gerakan ini. Model yang dipilih ini adalah sesuai digunakan dalam proses pembangunan video interaktif grafik gerakan kerana konsep yang digunakan adalah sama di dalam video animasi. Model Hanaffin dan Peck 1988 ini merupakan salah satu dari banyak model reka bentuk pembelajaran yang berasaskan produk. Model berasaskan produk adalah model reka bentuk pembelajaran untuk menghasilkan suatu produk. Model ini melibatkan tiga fasa serta penilaian dan pengulangan secara keseluruhan yang akan menganalisis keperluan, menganalisis reka bentuk dan menganalisis pembangunan dan pelaksanaan projek.

#### **3.1.1 Fasa Pertama: Analisis Keperluan**

Dalam model Hannafin dan Peck ini, fasa analisis keperluan adalah fasa pertama digunakan untuk mengenal pasti keperluan yang digunakan dalam proses pembangunan grafik gerakan. Peringkat analisis adalah merupakan peringkat paling kritikal kerana peringkat ini menentukan keupayaan keseluruhan perisian yang dibina. Analisis terhadap pengguna, kandungan serta matlamat perlu ditentukan terlebih dahulu sebelum fasa reka bentuk dan perancangan dilaksanakan. Fasa ini melibatkan pakar kandungan dan responden.

Responden merupakan golongan yang menjadi sasaran pengkaji untuk mendapatkan maklumat, maklum balas serta komen mengenai tajuk yang dikaji sebelum terhasilnya video interaktif grafik gerakan tersebut. Responden yang terlibat dalam penghasilan video grafik gerak ini adalah sebanyak 5 orang pelajar Universiti Malaysia Perlis yang sering terdedah dengan cuaca yang panas dan sering melakukan aktiviti lasak iaitu atlet sukan dan pelajar yang terlibat dengan badan beruniform. Menurut Nielsen (2000), penialaian yang terbaik hanya melibatkan bilangan responden yang kecil iaitu tidak lebih daripada 5 orang responden. Oleh itu, pengkaji memutuskan untuk mengambil 2 orang responden yang terdiri daripada atlet sukan dan 3 responden yang terlibat dalam badan beruniform. Analisis keperluan di dalam menghasilkan produk video interaktif grafik gerakan tentang kaedah rawatan kecemasan bagi gejala Epistaksis dikalangan pelajar Universiti Malaysia Perlis yang sering terlibat dan terdedah dengan cuaca yang kering dan panas seperti atlet sukan dan pelajar yang terlibat dengan badan beruniform yang menjadi penyebab utama berlakunya gejala ini. Maka, hal ini telah menyebabkan pengkaji untuk menganalisis tentang tahap pengetahuan serta kaedah rawatan yang sering digunakan pelajar dalam menangani gejala ini. Informasi yang dikumpulkan akan disusun sebelum analisis lebih mendalam dilakukan.

Pakar kandungan adalah seseorang yang mempunyai pengetahuan yang meluas tentang sesuatu perkara dan bidang-bidang tertentu. Pakar kandungan yang akan terlibat dalam penghasilan produk grafik gerakan ini adalah Persatuan Bulan Sabit Merah UniMAP. Pakar kandungan ini diperlukan bagi memastikan kepastian sesuatu maklumat yang diperolehi.

##### **3.1.1.1 Penilaian dan Pengulangan Dalam Fasa Analisis**

Analisis yang pertama adalah menentukan masalah kajian berdasarkan tujuan kajian yang telah dijalankan iaitu masalah daripada kurangnya tahap pengetahuan dan kesedaran pelajar tentang risiko yang akan terjadi jika menggunakan cara rawatan kecemasan yang salah. Analisis ini dilakukan menggunakan kaedah kualitatif berkaitan dengan kaedah rawatan yang biasa atau akan dilakukan mereka sekiranya kejadian seperti ini berlaku. Melalui analisis ini, pengkaji dapat mengenal pasti tahap pengetahuan tentang kaedah rawatan yang digunakan oleh mereka dan mengenal pasti tentang tahap pengetahuan pelajar akan risiko yang boleh terjadi sekiranya mereka melakukan kaedah rawatan kecemasan yang salah. Pengkaji juga mengenalpasti jenis video dan elemen yang diminati oleh reponden dalam proses pembangunan video interaktif grafik gerakan. Hal ini adalah untuk memudahkan pengkaji untuk mengetahui elemen serta

maklumat yang diperlukan oleh penonton dalam pembangunan video interaktif grafik gerakan tersebut.

Pakar kedua ialah pakar kandungan. Pakar kandungan adalah amat penting bagi memastikan sesuatu maklumat dan fakta yang dikaji adalah betul dan sahih bagi membangunkan video interaktif grafik gerakan tersebut. Pakar kandungan terlibat dalam membantu pengkaji mengenai analisis punca masalah yang timbul iaitu risiko yang akan terjadi sekiranya menggunakan kaedah rawatan yang salah dalam menangani pesakit yang mengalami gejala ini. Penggunaan rawatan yang salah boleh menyebabkan sesuatu gejala itu menjadi dan membawa kepada penyakit yang lebih kronik. Pendarahan yang teuk dicampur dengan penggunaan rawatan yang salah seperti mendongakkan kepala ke atas ketika berlaku gejala ini boleh menyebabkan saluran pernafasan tersumbat dan pesakit berisiko untuk tersedut darah ke dalam paru-paru dan sukar dikawal.

Setelah sumber masalah telah dikenalpasti, pengkaji telah merancang dan menentukan tentang cara penyelesaian terhadap permasalahan ini. Setelah diteliti, pengkaji telah merancang untuk membangunkan video interaktif grafik gerakan yang berkonsepkan kempen kesedaran tentang Epistaksis ini. Video interaktif grafik gerakan tersebut adalah mengandungi informasi tentang gejala Epistaksis, tanda-tanda berlaku gejala ini, kaedah rawatan kecemasan yang salah, akibat daripada kaedah rawatan yang salah dan menerangkan tentang kaedah rawatan yang betul. Bagi menyokong setiap maklumat yang diperolehi, pengkaji telah melakukan kajian dengan cara merujuk kajian lepas yang terdiri daripada jurnal, buku dan internet.

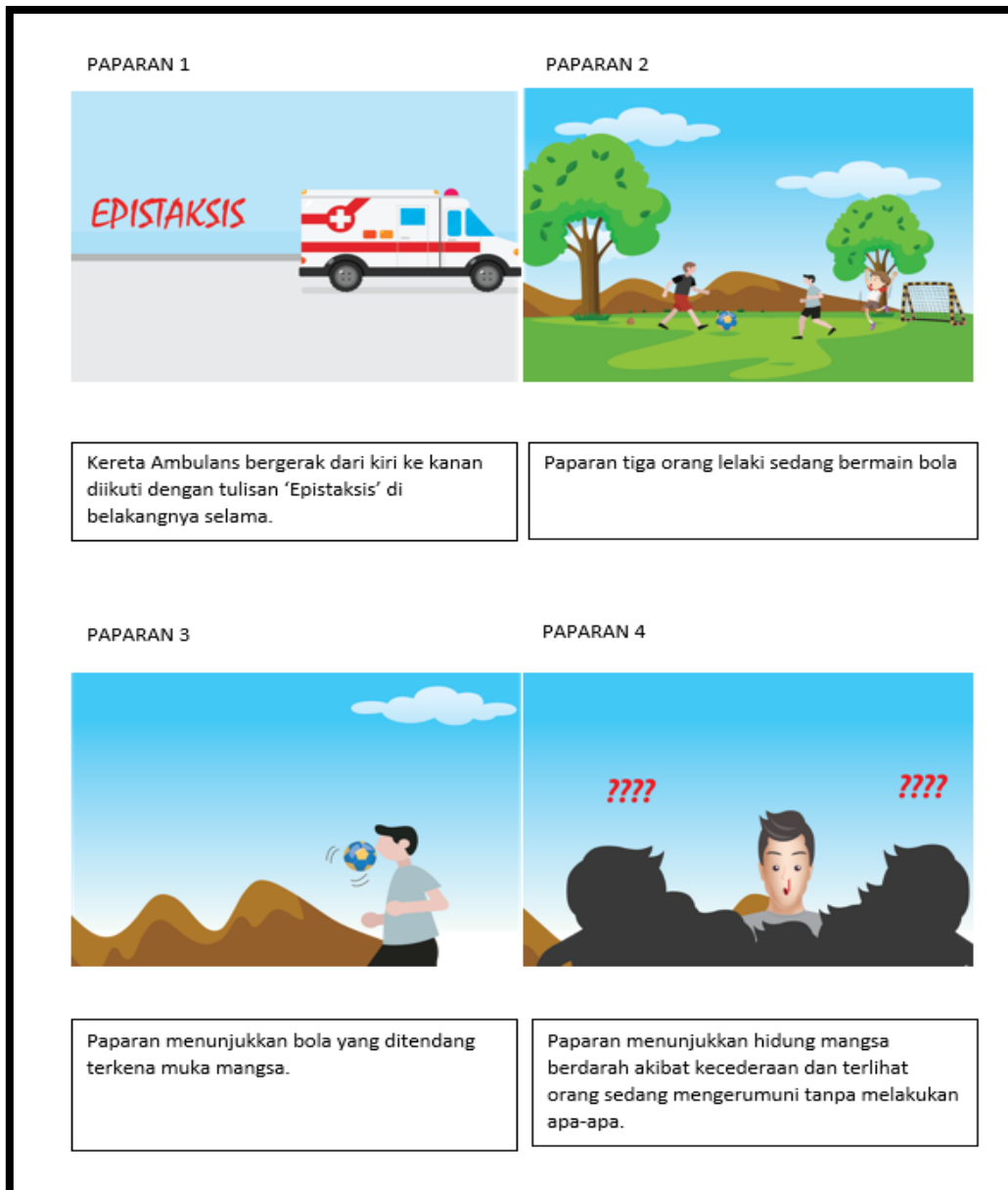
### **3.1.2 Fasa Kedua: Reka Bentuk**

Fasa reka bentuk digunakan untuk memindahkan maklumat yang terdapat di fasa analisis keperluan kepada satu lakaran fizikal yang digunakan semasa proses pembinaan. Kesemua maklumat keperluan yang digunakan dalam proses reka bentuk boleh didapati dari analisis yang dilakukan dalam fasa analisis permulaan. Hannafin dan Peck 1988 menyatakan fasa reka bentuk bertujuan untuk mengidentifikasikan dan mendokumentasikan kaedah yang paling baik untuk mencapai tujuan pembangunan media tersebut (Suryana, Suharsono, & Kirna, 2014). Salah satu dokumen yang dihasilkan dalam fasa ini adalah dokumen papan cerita (storyboard) yang menunjukkan urutan aktiviti pembangunan grafik gerakan. Paparan cerita direka bagi menjelaskan dengan terperinci mengenai jalan cerita reka bentuk pembangunan video interaktif grafik gerakan. Rajah 16 dan Rajah 17 menunjukkan papan cerita (storyboard) reka bentuk grafik gerakan Epistaksis.

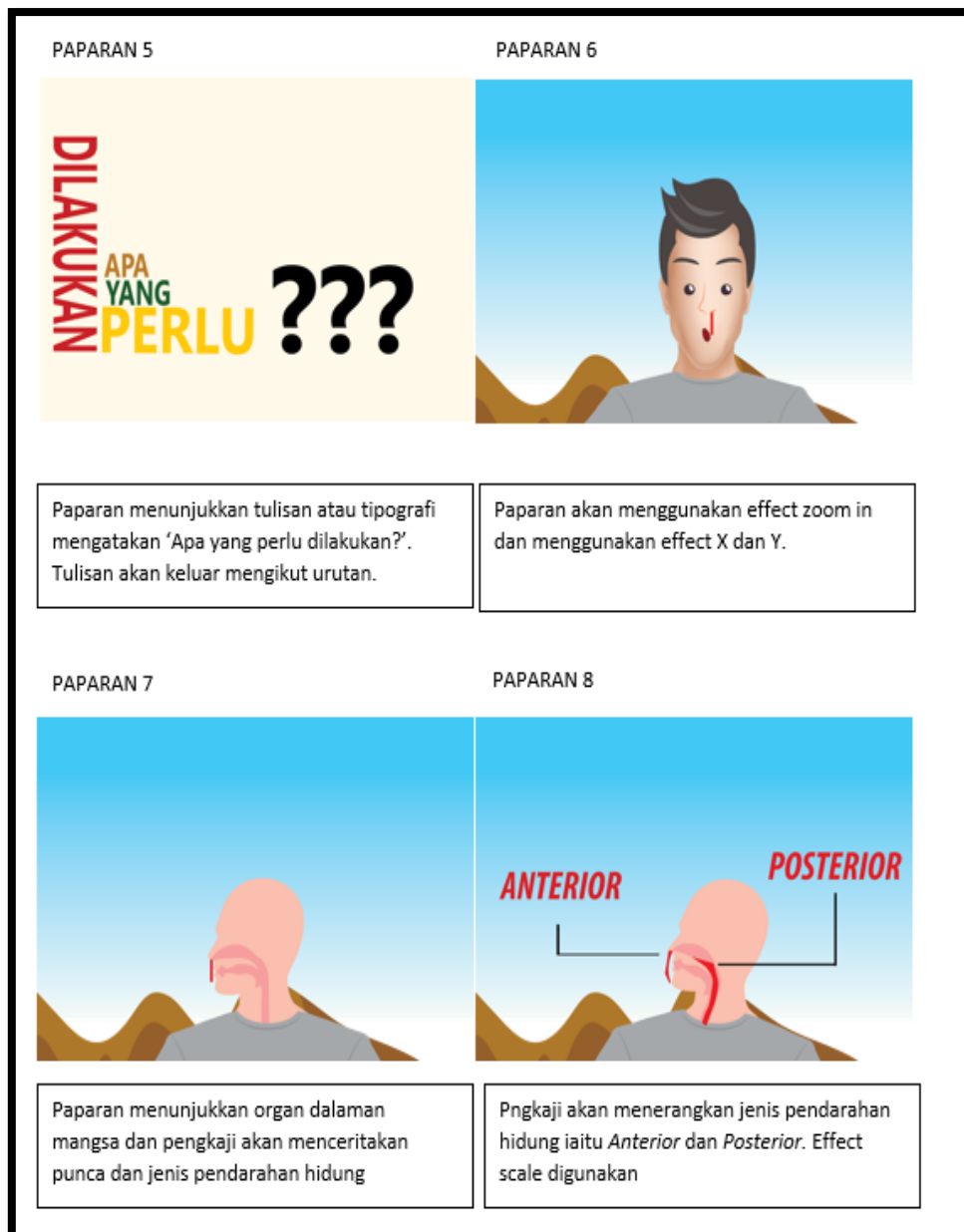
#### **3.1.2.1 Papan Cerita**

Rajah 16 dan Rajah 17 dibawah menunjukkan papan cerita (storyboard) untuk pembangunan grafik gerakan Epistaksis ini.





Rajah 16. Papan cerita menunjukkan babak satu hingga babak empat dalam pembangunan video interaktif grafik gerakan mengenai Epistaksis.



**Rajah 17.** Papan cerita menunjukkan babak lima hingga babak lapan dalam pembangunan video interaktif grafik gerakan mengenai Epistaksis.

Rajah 16 dan Rajah 17 di atas menerangkan tentang penceritaan video interaktif grafik gerakan menggunakan papan cerita yang direka bagi menjelaskan dengan lebih teliti tentang paparan, effect, jalan cerita dan elemen yang digunakan supaya nampak lebih tersusun dan teratur.

Dalam fasa, uji lari ini melibatkan pakar multimedia. Pakar Multimedia adalah merupakan seseorang yang mempunyai pengetahuan, berpengalaman dan mempunyai kemahiran yang tinggi dalam mengendalikan apa juga bentuk multimedia dari segi mengendalikan perkakasan sehinggalah penggunaan perisian (software). Oleh itu, pakar multimedia yang dirujuk dalam kajian ini adalah pensyarah pengkaji sendiri.

### **3.1.2.2 Penilaian dan Pengulangan Dalam Fasa Reka Bentuk**

Dalam fasa ini, uji lari dilakukan kepada pakar multimedia untuk mendapatkan tindak balas serta pendapat mengenai idea dan elemen yang diperlukan dalam membangunkan video interaktif grafik gerakan ini. Hal ini adalah penting untuk memastikan prembangunan projek dibuat berdasarkan objektif kajian yang telah ditetapkan. Oleh itu, perancangan reka bentuk haruslah direka mengikut langkah yang tersusun dan terperinci. Pengkaji harus memfokuskan mengenai beberapa perkara semasa pembangunan video grafik gerak ini. Antaranya adalah memilih dan menetapkan konsep yang akan digunakan dalam pembangunan projek tersebut. Pengkaji juga harus mengumpulkan kesemua maklumat yang telah dikaji tentang kajian Epistaksis ini serta kaedah rawatan yang sering digunakan oleh pelajar dan tahap pengetahuan pelajar terhadap gejala ini. Maklumat-maklumat yang dikumpulkan oleh pengkaji ini membolehkan pengkaji untuk menganimasikannya di dalam projek video interaktif grafik gerakan ini sebagai visual penerangan kepada penonton.

Seterusnya, pengkaji menetapkan elemen-elemen paparan yang bersesuaian untuk menghasilkan pembangunan projek ini. Oleh itu, analisis reka bentuk hendaklah dikaji bagi menyesuaikan elemen-elemen yang hendak dimasukkan dengan reka bentuk grafik gerakan tersebut. Antara elemen-elemen yang dimasukkan dalam pembangunan video grafik gerak ini adalah muzik latar, imej pegun, karakter 2D, bunyi latar, penggunaan warna yang lembut, tipografi dan sebagainya. Disamping itu, pengkaji akan menganalisis konsep yang digunakan dalam pembangunan video ini di mana pengkaji menetapkan untuk menggunakan konsep *Modern Flat* dan 2D dalam pembangunan video ini. Konsep ini akan dapat dilihat melalui penggunaan karakter, ikon dan juga props. Penggunaan warna yang lembut seperti warna pestel juga akan digunakan.

### **3.1.3 Fasa Ketiga: Pembangunan dan Perlaksanaan**

Aktiviti yang dilakukan dalam fasa ketiga adalah adalah pembangunan projek mengikut fasa reka bentuk yang telah dirancang. Keseluruhan maklumat yang telah dikumpul dan ditentukan dalam penghasilan grafik gerakan ini hendaklah digunakan. Penghasilan projek ini bermula dari membangunkan grafik gerakan yang telah ditentukan, menilai projek mengikut prinsip yang ditentukan, menguji kestabilan projek, pengubahsuaian dalam membaik pulih projek yang dinilai untuk menghasilkan projek yang akan memberi impak dan pengajaran kepada penonton.

Seterusnya, pengkaji telah mengkaji beberapa video animasi dan grafik gerakan di *Youtube* untuk mendapatkan idea dan kepelbagaian cara yang boleh diterapkan didalam video grafik gerak yang dibangunkan supaya video yang dibuat tidak kaku dan membosankan. Seterusnya, pengkaji menggunakan pengujian ujian alfa dan ujian beta dalam mendapatkan maklumat yang lebih luas daripada pelajar atlet sukan dan pelajar yang terlibat dengan unit beruniform di Universiti Malaysia Perlis bagi menghasilkan video interaktif grafik gerakan yang mempunyai elemen-elemen yang menarik dan lebih kreatif supaya dapat menarik perhatian penonton. Ujian ini juga dibuat bertujuan untuk mengkaji sama ada grafik gerakan ini bersesuaian untuk dipaparkan dalam bentuk video interaktif grafik gerakan ini di kalangan pelajar atlet sukan dan pelajar yang terlibat dalam unit beruniform.

Seterusnya, proses penyuntingan maklumat yang telah dikumpulkan telah dibuat menggunakan perisian-perisian yang telah ditetapkan. Antara perisian yang digunakan pengkaji untuk membangunkan video grafik gerak Epistaksis ini adalah Adobe Illustrator dan Adobe Flash. Selain itu, pengkaji juga menggunakan peralatan asas seperti komputer riba, tetikus, mesin pencetak dan 'earphone'. Perisian yang digunakan oleh pengkaji adalah Adobe Illustrator dan Adobe Flash. Perisian Adobe Illustrator digunakan oleh pengkaji dalam membangunkan video interaktif grafik gerakan Epistaksis ini adalah untuk menghasilkan watak, latar belakang, *props* dan sebagainya.

Pengkaji menggunakan Perisian Adobe Flash sepenuhnya untuk menghasilkan gerakan atau kesan -kesan khas sepanjang pembangunan video interaktif grafik gerakan ini.

### ***3.1.3.1 Penilaian dan Pengulangan Dalam Fasa Pembangunan Dan Pelaksanaan***

Video interaktif grafik gerakan ini akan diuji menggunakan kaedah ujian alfa dan juga ujian beta. Video interaktif grafik gerakan yang telah siap dibina akan diuji pula kepada pakar multimedia dalam fasa ini. Hal ini adalah untuk mendapatkan maklum balas dan pendapat mengenai penyampaian mesej yang dan keberkesanan dan fungsi elemen-elemen yang digunakan dalam video interaktif grafik gerakan tersebut. Setelah dipersetujui dan diluluskan oleh pakar multimedia tersebut, pengkaji akan membuat pula uji lari kepada responden untuk mengetahui keberkesanan video itu dalam penyampaian maklumat tentang Epistaksis serta mengetahui pemahamannya mengenai kaedah rawatan yang betul.

### ***3.1.3.2 Ujian Pakar Kandungan, Pakar Multimedia dan Responden***

Fasa ini merupakan fasa pengujian dan penilaian perisian yang dihasilkan bagi memastikan setiap elemen-elemen yang dimasukkan seperti isi kandungan, audio, tipografi, grafik, gambar dan sebagainya adalah bersesuaian. Dalam fasa ini, pengkaji akan menjalankan ujian alfa shaja bagi memastikan video interaktif grafik gerakan yang dibangunkan adalah menepati objektif kajian yang telah ditetapkan. Pengkaji akan menggunakan ujian alfa kepada pakar kandungan terlebih dahulu. Hal ini adalah untuk menilai dan mendapat kesahihan segala maklumat yang telah digunakan di dalam video interaktif grafik gerakan ini. Kesahihan kesemua maklumat yang diletakkan adalah amat penting. Hal ini adalah kerana sesuai dengan objektif yang telah dibuat dimana tujuan kajian ini dilakukan adalah untuk memberi kesedaran dan pengetahuan kepada masyarakat tentang Epistaksis ini. Maka, ujian penilaian terhadap pakar kandungan amat penting agar segala maklumat yang diberi dapat disampaikan dengan betul, tepat dan mudah difahami.

Selain itu, pengkaji akan menjalankan ujian alfa ini juga kepada pakar multimedia untuk menilai dan mengetahui tentang keberkesanan projek pembangunan video grafik gerak ini serta isi atau maklumat yang terkandung di dalam video adalah tepat dan dapat disampaikan dengan betul. Selain itu, ia juga adalah untuk mendapat maklumat serta penambahbaikan yang perlu dilakukan oleh pengkaji untuk membuat video interaktif grafik gerakan tersebut kelihatan lebih menarik dan dapat menyampaikan mesej dengan baik kepada penonton. Jika terdapat pengubahsuaian yang perlu dilakukan, pengkaji akan menyunting kembali video interaktif grafik gerakan tersebut supaya maklumat dan visual yang digunakan mencapai objektif yang telah ditetapkan.

Disamping itu, ujian alfa juga diuji kepada responden atau pengguna. Ini adalah untuk menguji tentang keberkesanan serta pengetahuan mengenai Epistaksis ini di dalam video interaktif grafik gerakan yang telah dibuat dalam memberi kesedaran tentang rawatan kecemasan yang tepat. Video interaktif grafik gerakan yang telah diuji ini seterusnya akan dinilai pemahaman dan keberkesanannya melalui kaedah kualitatif. Soalan dibentuk untuk pengujian sebelum dan selepas penghasilan video interaktif grafik gerakan.

## **4. KESIMPULAN**

Secara umumnya, pembangunan video interaktif grafik gerakan adalah satu projek yang bertujuan untuk memberi kesedaran tentang Epistaksis dan pendedahan yang lebih jelas mengenai kaedah rawatan kecemasan yang betul. Ini dapat dibuktikan dengan ulasan yang diberikan oleh pakar kandungan, pakar multimedia dan juga responden yang memberi jawapan yang positif dan majoriti daripadanya menyatakan bahawa melalui video interaktif yang telah dibangunkan, mereka dapat mengetahui dan memahami Teknik rawatan kecemasan dengan betul. Hal ini kerana menurut temubual yang telah dibuat oleh pengkaji, rata-rata mereka tidak

mengetahui cara rawatan kecemasan yang betul dan tepat mengenai Epistaksis ini. Selain itu juga, mereka juga dapat mengetahui dengan lebih lanjut mengenai Epistaksis ini dan serta kesan yang terjadi jika mereka tetap menggunakan kaedah rawatan kecemasan yang salah.

## RUJUKAN

- Alfiansyah, V. (2017). Hubungan Usia Dan Hipertensi Dengan Kejadian Epistaksis Posterior Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta.
- Boer, H., Ter Huurne, E., & Taal, E. (2006). Effects of pictures and textual arguments in sun protection public service announcements. *Cancer detection and prevention*, 30(5), 432-438.
- Brandão, J. A. (2015). Motion Graphics Ergonomics: Animated Semantic System, for Typographical Communication Efficiency. *Procedia manufacturing*, 3, 6376-6379.
- Budiman, B. J., & Hafiz, A. (2012). Epistaksis dan Hipertensi: Adakah Hubungannya?. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 1(2).
- Côrte, F. C., Orfao, T., Dias, C. C., Moura, C. P., & Santos, M. (2018). Risk factors for the occurrence of epistaxis: Prospective study. *Auris Nasus Larynx*, 45(3), 471-475.
- Curran, S. (2000). *Motion graphics: graphic design for broadcast and film*. Rockport Publishers.
- Cury, I. (2011). Chapter Eight- Commercials and Public Service Announcement. *Directing and Producing for Television (Fourth Edition)*, 191-204.
- Gifford, T. O., & Orlandi, R. R. (2008). Epistaxis. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 41(3), 525-536.
- King, T. C. (2007). 11 – Hematopoietic Pathology. *Elsevier's Integrated Pathology*, 263-289.
- Klausner Institute. (2016). *Septal Perforation: A Complication of Septoplasty*. Diakses pada 18 November 2018. Diambil dari <https://www.klausnerinstitute.com/septal-perforation-complication-septoplasty/>.
- Krulewitz, N. A., Fix, M. L. (2018). Epistaxis. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 37(1), 29-39.
- Lam, K., Luong, A., & Yao, W. C. (2017). Endoscopic management of anterior and posterior epistaxis. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 28(4), 198-203.
- Saadon, Maizatul Nurhuda. (2008). *Kit pertolongan cemas mudah alih untuk paramedik dan pasukan penyelamat*. Doctoral dissertation, Universiti Malaysia Sarawak.
- McLarnon, C. M., & Carrie, S. (2012). *Epistaxis. Surgery (Oxford)*, 30(11), 584-589.
- Mohamad Irfan. (2009, Februari 22). Hidung Berdarah. Utusan Online. Diambil dari [http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2009&dt=0222&pub=Utusan\\_Malaysia&sec=Kesihatan&pg=kn\\_06.htm](http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2009&dt=0222&pub=Utusan_Malaysia&sec=Kesihatan&pg=kn_06.htm)
- My Metro. (2018, Februari 18). Hidung Berdarah Tiba-Tiba. My Metro. Diakses pada 18 November 2018. Diambil dari <https://www.hmetro.com.my/sihat/2018/02/313791/hidung-berdarah-tiba-tiba>
- Nielsen. J. (2000). Why You Only Need to Test with 5 Users. Dipetik daripada <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Putri, Y. D. R. (2017). Pembuatan Motion Graphics sebagai Media Sosialisasi & Promosi untuk Aplikasi Mobile Trading Online Mandiri Sekuritas. *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, 1(02), 85-92.
- Ramansyah, W. (2014). Pengembangan Multimediapembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Cs3pada Kelas 1 Sdn Bancaran 3 Bangkalan. *Edutic-Scientific Journal of Informatics Education*, 1(1).
- Sapuan, M. S. (2012). Kesedaran pertolongan cemas di kalangan pelajar Ijazah Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan (Kejuruteraan Mekanikal) Universiti Teknologi Malaysia. Doctoral dissertation (Universiti Teknologi Malaysia).
- Saraswati, L. K. (2009). Pengaruh Promosi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Tentang Kanker Serviks Dan Partisipasi Wanita Dalam Deteksi Dini Kanker Serviks (Di MojoSonggo Rw 22 Surakarta). Doctoral dissertation (Universitas Sebelas Maret).

- Singh, D. J., Lenhart, D. E., & Dolezal, R. F. (2010). Fractures of the Nose. In *Plastic Surgery Secrets Plus (Second Edition)* (pp. 295-298).
- Springer, S. P., Hume, A. L., & Orr, K. K. (2015). Public service announcements (PSA) to facilitate dietary supplement education. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7(2), 214-223.
- Stadler, R. R., Kindler, R. M., Landis, B. N., Vogel, N. I., Holzmann, D., & Soyka, M. B. (2018). Emergency consultation for epistaxis: A bad predictor for overall health? *Auris Nasus Larynx*, 45(3), 482-486.
- Suryana, I. M., Suharsono, N., & Kirna, I. M. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Cetak Menggunakan Model Hannafin & Peck untuk Mata Pelajaran Rencana Anggaran Biaya. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Teknologi Pembelajaran*, 4.
- Utusan Online. (2012, Mac 25). Isi Bagus Penyampaian Kurang. Utusan Online. Diakses pada 17 November 2018. Diambil dari [http://ww1.utusan.com.my/utusan/inf.asp?y=2012&dt=0325&pub=Utusan\\_Malaysia&sec=Hiburan&pg=hi\\_11.htm](http://ww1.utusan.com.my/utusan/inf.asp?y=2012&dt=0325&pub=Utusan_Malaysia&sec=Hiburan&pg=hi_11.htm). Diakses pada 22 November 2018
- Utusan Online. (2017, Oktober 09). Kuasai Ilmu Asas Bantuan Kecemasan. Utusan Online. Diambil dari <http://www.utusan.com.my/berita/wilayah/pahang/kuasai-ilmu-asas-bantuan-kecemasan-1.535445>
- Yaneza, M., Amiraraghi, N. (2018). *Epistaxis. Surgery (Oxford)*, 36(10), 543-552.
- [Bright Side], (2017, Jun 30). First Aid Methods 90% of People Do Wrong [Video File]. Diambil dari <https://www.youtube.com/watch?v=Zvlh4SKozcE>
- [Bright Side], (2018, Oktober 24). 10 First Aid Mistakes Explained by a Professional [Video File]. Diambil dari <https://www.youtube.com/watch?v=2ynlaWUwMsA>
- [Fahrit Ramadhan], (2019, Februari 16). Media Pembelajaran Interaktif Pengambilan Gambar Video [Video File]. Diambil dari <https://www.youtube.com/watch?v=igO5JyyCd5Y>
- [iniCahaya], (2017, Mac 3). Contoh Media Pembelajaran Interaktif, MMI, Atau Media Pembelajaran Flash [Video File]. Diambil dari <https://www.youtube.com/watch?v=Z5T92Rdvxp0>
- [Life Noggin], (2015, November 23). What Causes Nosebleeds? [Video File]. Diambil dari <https://www.youtube.com/watch?v=-m9qfR-N5iQ>