

PENGESAHAN PENYELIA

“Saya/kami akui bahawa saya telah membaca karya ini pada pandangan saya/kami karya ini adalah memadai dari skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik (Elektronik Industri)”

Tandatangan :



Nama Penyelia : En. Ja'afar Bin Adnan.

Tarikh : 11/5/06

Ja'afar Bin Adnan
Pensyarah
Fakulti Kej. Elektronik & Kej. Komputer
Kolej Universiti Teknikal Kebangsaan Malaysia
Karung Berkunci 1200, Ayer Keroh, 75450 Melaka

**E-LEARNING:
DEVELOPMENT OF INTERACTIVE BOOK**

HASEALAH BINTI ISHAK


**Laporan Projek Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada
Syarat Penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik
(Kejuruteraan Komputer)**

**Fakulti Kejuruteraan Elektronik dan Kejuruteraan Komputer
Kolej Universiti Teknikal Kebangsaan Malaysia**

MEI 2006

PENGAKUAN

“Saya akui laporan ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali ringkasan dan petikan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.”

Tandatangan : 
Nama Penulis : HASEALAH BINTI ISHAK.
Tarikh : 11/05/06

Teristimewa buat suami tercinta Mohd Herwizan Putera serta ahli keluarga yang dikasihi.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, dengan izin dan limpah kurnia-Nya, saya telah berjaya menyiapkan kerja-kerja tesis yang telah diamanahkan ke atas bahu saya sebagai salah seorang pelajar dalam jurusan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik Industri. Pertama sekali saya ingin rakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia projek saya iaitu Encik Ja'afar bin Adnan di atas segala panduan yang berguna serta banyak membantu dalam usaha ini. Ucapan jutaan terima kasih juga buat suami tersayang Mohd Herwizan Putera serta keluarga, yang mana telah banyak menyumbang buah fikiran, nasihat dan tenaga untuk merealisasikan idea dan projek *e-learning* ini hingga terbentuk menjadi sebuah tesis. Akhir sekali buat rakan-rakan seperti Baizura, Aziana, Maizan dan Munira yang telah menyumbangkan idea. Akhir kata semoga kejayaan tesis ini dapat dikongsi bersama dengan mereka yang telah menyumbang kemahiran mereka secara khususnya dan semua orang secara amnya.

ABSTRAK

Cara pembelajaran dan pengajaran di masa kini sudah jauh berubah berbanding semasa era 70 dan 80an dahulu. Penggunaan komputer dan internet sudah mencapai pada satu tahap dimana hampir kesemua pelajar-pelajar masa kini iaitu dalam dekad 90-an ke atas telah didedahkan kepada penggunaan komputer secara intensif oleh kerana saranan pihak kerajaan untuk melahirkan generasi celik IT, *ICT (Informatics and Communication Technology)*, malah kerajaan turut mewujudkan *Multimedia Super Corridor (MSC)* demi mencapai wawasan tersebut. Lantaran itu, kaedah pengajaran dan pembelajaran masa kini, turut diolah sejajar dengan inspirasi kerajaan. Pembelajaran elektronik (*e-learning*) adalah salah satu wadah untuk memudahkan cara pembelajaran selain turut diharapkan dapat menarik minat para pelajar terhadap sesuatu pembelajaran. Macromedia® Flash MX 2004© adalah antara perisian yang paling sesuai untuk tujuan ini kerana ia mampu menghasilkan sesuatu yang mempunyai versatiliti dalam persembahan iaitu mampu menghasilkan paparan animasi dan statik seperti imej, latarbelakang, tempelan ikon dan teks. Hasil daripada cetusan perisian ini adalah sebuah buku interaktif yang memiliki kepelbagaian elemen menarik namun yang paling penting ialah ia mudah dan ringkas untuk dicapai oleh pelbagai lapisan golongan dan latarbelakang. Sesuai dengan objektif pembangunan buku interaktif ini yang mahukan ia mudah diadaptasikan khususnya dalam sistem pembelajaran dan dalam masyarakat amnya.

ABSTRACT

The way of learning and teaching recently has been changed rapidly compared to the era of 70's and 80's. The computer and internet usage have reached to the point where almost every new generation students as far as from the 90's onwards had been exposed intensively due to the government vision of producing ICT (Informatics and Communication Technology) literate generations. The government also has deployed a multimedia hub, the Multimedia Super Corridor (MSC) in order to achieve that vision. Therefore, the recent methods of teaching and learning are adjusted in conjunction of government's inspiration. E-learning is one of the methods to ease the way of learning and embraces the interest of the students into the particular subjects that been thought. Macromedia® Flash MX 2004© is one of the most suitable software candidates for this development process because it can generate something that contains versatility in its presentation with the animation or static layout of images, background, icon paste and text. The outcomes of this brilliant software are the interesting interactive book that contains various interesting elements but most important of all, it is simple and easy to be reached by any levels of society regardless of one background. This is completely suited the objective of this interactive book development, which need it to be more adaptable into the learning system in a specifically term and into the society in general term.

ISI KANDUNGAN

BAB PERKARA	HALAMAN
TAJUK PROJEK	i
PENGAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
ISI KANDUNGAN	vii
SENARAI RAJAH	x
SENARAI LAMPIRAN	xii
1 PENGENALAN	
1.1 Objektif Projek	1
1.2 Skop Projek	3
1.3 Metodologi Projek	5

2	PERISIAN REKABENTUK DAN PERSEMBAHAN	
2.1	Pengenalan	7
2.2	Ciri–Ciri Micromedia Flash	11
2.3	Kegunaan Dan Fungsi Macromedia Flash	11
2.4	Kelebihan Macromedia Flash	13
3	KAEDAH PEMBELAJARAN ELEKTRONIK (E-LEARNING)	
3.1	Pengenalan	15
3.2	Jenis–Jenis Penggunaan Kaedah Pembelajaran Elektronik	17
3.2.1	Fail .Pdf	17
3.2.2	Penyediaan Laman Web	18
3.2.3	Sidang Video	18
3.2.4	Buku Interaktif	18
3.3	Keluasan Penggunaan Semasa	19
4	BUKU INTERAKTIF	
4.1	Pengenalan	21
4.2	Kategori Buku Interaktif	22
4.2.1	Kanak–Kanak	22
4.2.2	Murid Sekolah	23
4.2.3	Institusi Pengajian Tinggi	23
4.2.4	Organisasi / Syarikat / Badan berkanun	24
4.3	Metodologi Dan Cara Persembahan Buku Interaktif.	24

5 REKEBENTUK DAN PEMBANGUNAN PROJEK E-LEARNING

5.1	Pengenalan	25
5.2	Ciri-Ciri Pembangunan E-Learning	26
5.2.1	Jenis Buku	26
5.2.2	Tahap Capaian	27
5.2.3	Ciri-Ciri Pengguna	27
5.2.4	Internet, Grafik Dan Bunyian	28
5.3	Carta Alir Pembangunan Projek.	29
5.4	Metodologi Dan Kaedah Pembangunan	31
5.4.1	Penentuan Saiz Dan Jenis Paparan	31
5.4.2	Penentuan Saiz Dan Jenis Teks	34
5.4.3	Paparan Mukasurat Pertama	35
5.4.4	Paparan Mukasurat Kedua	41
5.4.5	Paparan Mukasurat Ketiga	43
5.4.6	Paparan Mukasurat Keempat Hingga Keduabelas	54
5.4.7	Paparan Mukasurat Ketigabelas Hingga Kelapanbelas	55
5.4.8	Paparan Mukasurat Kesembilanbelas Hingga Ketigapuluhtiga	60
5.4.9	Paparan Mukasurat Ketigapuluhempat	62
5.4.10	Paparan Mukasurat Ketigapuluhlima Hingga Keempatpuluhempat	62
5.4.11	Paparan Mukasurat Keempatpuluhlima hingga Keempatpuluhenam	65

6	PEMBENTANGAN DAN INTERAKSI DI LAMAN WEB.	
6.1	Pengenalan.	68
6.2	Carta Alir Persembahan Projek Di Laman Web	69
6.3	Pembangunan Laman Web	71
7	PENGUJIAN DAN KEPUTUSAN	
7.1	Pengujian	76
7.2	Keputusan	78
7.3	Hasil Pembangunan Buku Interaktif	81
8	CADANGAN DAN KESIMPULAN	
8.1	Masalah Dan Cadangan Penyelesaian.	84
8.2	Kesimpulan	87
	RUJUKAN	89
	LAMPIRAN	91

SENARAI RAJAH

NO	TAJUK	HALAMAN
5.1	Perkakasan Macromedia (<i>Macromedia Tools</i>).	31
5.2	<i>Macromedia Properties</i>	32
5.3	Import ke layar (<i>Stage</i>) ataupun perpustakaan (<i>Library</i>).	33
5.4	Pemilihan teks.	34
5.5	Pemilihan latarbelakang buku interaktif	36
5.6	Pembentukan anak panah	41
5.7	Penetapan latarbelakang pada <i>timeline</i>	42
5.8	Pengisian teks dalam <i>Table of Contents</i>	43
5.9	Pembinaan butang (<i>button</i>) <i>more info</i>	47
5.10	Paparan 5 menu utama	54
5.11	Pembinaan butang (<i>button</i>) untuk komponen utama komputer.	59
5.12	Pembinaan butang (<i>button</i>) untuk perkakasan komputer.	61
5.13	Paparan butang <i>How it Works</i> dan butang ke ruang perbincangan (<i>web conference</i>).	64
5.14	Paparan biodata pembina	67
6.1	Paparan Pengurus Fail (<i>File Manager</i>) bagi pembinaan laman web	71
6.2	Paparan mukasurat hadapan laman pembelajaran elektronik (<i>e-learning</i>) pembina.	72

6.3	Paparan semasa pengguna melawat ke laman web buku interaktif secara <i>online</i> .	73
6.4	Paparan utama ruang perbincangan (<i>web conference</i>)	74
7.1	Kaedah pengujian <i>Flash movie</i>	77
7.2	Contoh ralat (<i>error</i>) yang muncul jika terdapat kesilapan dalam skrip arahan (<i>action script</i>)	78
7.3	Contoh panel keluaran yang menunjukkan jenis ralat (<i>error</i>)	79
7.4	Hasil simulasi yang sukses tanpa ralat (<i>error</i>)	80
7.5	Mukasurat pertama buku interaktif	81
7.6	Bahagian- bahagian utama komputer	82
7.7	Paparan biodata pembina dan butang pilihan (<i>option button</i>)	82
7.8	Paparan yang menghubungkan pengguna ke ruang perbincangan (<i>web conference</i>).	83

SENARAI LAMPIRAN

NO	TAJUK	HALAMAN
A	Skrip Arahan (<i>Action Script</i>)	91
B	Kamus Skrip Arahan (<i>Action Script Dictionary</i>)	101

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Objektif Projek

Secara umumnya, objektif projek ini adalah untuk membangunkan serta menghasilkan suatu aplikasi pilihan untuk para pelajar dan orang ramai yang inginkan suatu bentuk dan konsep pembelajaran baru, yang dapat memberikan alternatif kepada kaedah konvensional, dikenali sebagai *E-learning: Development of Interactive Book*. Ianya merupakan suatu bentuk dan kaedah pembelajaran yang berasaskan penggunaan komputer serta turut mengaplikasikan penggunaan internet di dalam sistemnya. Berikut adalah objektif utama dalam menentukan hala tuju projek ini.

- i. Membangunkan suatu kaedah pembelajaran alternatif yang dapat menarik minat orang ramai terhadapnya. Ini adalah sejajar dengan kemajuan teknologi masakini di mana, sesuatu kaedah pengajaran dan pembelajaran dapat diadaptasikan dengan penyampaian yang canggih.

- ii. Menyediakan sebuah buku interaktif yang dapat diakses oleh pengguna dalam komunikasi dua hala (ketika sedang dalam talian (*online*)). Pengguna-pengguna boleh saling bertukar fikiran ketika mereka berada di dalam sebuah ruang sembang yang disediakan untuk mereka.
- iii. Menyediakan sebuah laman web untuk buku interaktif ini di mana ia dapat dicapai oleh pengguna-pengguna walau di mana sahaja mereka berada. Ini adalah satu bentuk sistem sokongan yang mana membuatkan kaedah ini lebih bersifat mesra pengguna.
- iv. Menyediakan sebuah buku interaktif yang bersifat mesra pengguna serta mudah digunakan dan dicapai oleh pelbagai lapisan masyarakat tanpa mengenal batas usia dan latarbelakang individu.
- v. Menyediakan suatu aras tanda agar signifikan dengan gagasan kerajaan yang mahukan:
 - Teknologi Maklumat dan Komunikasi sebagai suatu kaedah pengajaran dan pembelajaran terkini tanpa mengira latar belakang bidang dan kursus yang diambil.
 - Signifikasi dengan Program Kursus Jarak Jauh (PJJ) di pusat-pusat pengajian tinggi awam mahupun swasta.
 - Signifikasi dengan kaedah sesebuah kursus, pembelajaran dan peperiksaan yang tidak menggunakan kertas atau penggunaan kertas pada tahap yang minima, dalam usaha membentuk suatu budaya yang mementingkan pemuliharaan alam sekitar.

1.2 Skop Projek

Projek ini telah dijalankan dengan menggunakan perisian rekabentuk makro iaitu Macromedia Flash MX 2004. Ciri-ciri pembangunan kaedah ini adalah berdasarkan struktur, suasana dan keadaan global semasa yang mana penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi sememangnya berkembang pesat, manakala pembentukan rekabentuk dan antaramuka buku interaktif ini adalah berdasarkan kreativiti penulis sendiri serta merujuk kepada beberapa nukilan berkenaan buku interaktif yang sudah terdapat di pasaran yang sedang digunakan oleh pengamal Macromedia itu sendiri.

Tumpuan utama dalam memulakan projek ini adalah untuk menguasai dan memahami konsep penggunaan Macromedia Flash MX 2004 yang mana ia merupakan tulang belakang kepada pembentukan setiap paparan dan layaran dalam setiap mukasurat buku interaktif ini. Perisian ini merupakan suatu perisian rekabentuk yang mana ia dapat membentuk sebuah paparan statik, imej bergerak serta mengalunkan muzik dan lagu-lagu kegemaran masing-masing. Kemasukan ke semua elemen-elemen tersebut adalah perlu mengikut prosedur atau skrip arahan (*action script*), namun ada juga yang semudah potong dan tampal (*cut and paste*). Ini kerana perisian ini adalah bersifat amat mesra pengguna dan mudah dikendalikan dalam menyiapkan sesuatu tugas atau projek.

Penulis juga telah mengenal pasti judul buku interaktif yang ingin dibangunkan. Namun apa yang perlu ditegaskan ialah, tajuk buku interaktif ini bukanlah objektif yang ingin diketengahkan, tetapi cara penghasilan dan penguasaan dalam perisian untuk merekabentuk, serta menghasilkan buku interaktif ini yang menjadi fokus utama projek. Ini kerana objektif utama projek ini adalah untuk membangunkan serta menghasilkan

sebuah format buku interaktif yang dapat digunakan dalam kegunaan pembelajaran dan pengajaran biasa ataupun dalam bentuk jarak jauh.

Berikut adalah ringkasan terhadap skop kerja yang telah dilakukan sepanjang pelaksanaan projek ini:

- i. Memasukkan (*installation*) perisian Macromedia Flash MX 2004 ke dalam komputer peribadi.
- ii. Eksplorasi terhadap perisian ini dalam memahami fungsi-fungsi asas serta percubaan untuk menguasai fungsi-fungsi dan bahasa teknikalnya. Beberapa percubaan untuk menghasilkan paparan turut dilakukan dalam usaha menyesuaikan diri terhadap perisian ini.
- iii. Rujukan terhadap buku-buku dan sumber-sumber lain turut dilakukan dalam usaha menguasai perisian ini dalam jangka waktu yang lebih singkat. Beberapa unsur dan elemen telah dapat diketahui seperti:
 - a. Penetapan dan pembentukan layar (*scene*) sebelum membuat paparan (*display*) pada suatu muka surat di mana dimensi layar turut dapat ditentukan di waktu itu.
 - b. Penentuan warna atau imej latar belakang yang diinginkan serta jenis atau warna teks yang bersesuaian.
 - c. Penetapan lapisan (*layer*) atau muka surat pada layar (*scene*) tertentu.
- iv. Kebanyakan ikon dan paparan teks adalah dibuat di dalam layar atau lapisan itu sendiri kerana perisian ini memang telah menyediakan satu kaedah untuk menghasilkan ikon ciptaan kita yang tersendiri.

- v. Hanya grafik dan imej sahaja yang perlu diambil atau diimport dari fail simpanan atau sumber-sumber lain seperti dalam simpanan komputer peribadi atau internet.
- vi. Penentuan skrip arahan (*action script*) pada setiap layar (*scene*) dan lapisan (*layer*) terutama pada ikon-ikon yang ingin dihubungkan dengan mukasurat-mukasurat tertentu.
- vii. Kemasukan bunyian dan lagu ke dalam setiap klik mahupun untuk sepanjang persembahan layar (*scene*) adalah perlu menuruti kaedah-kaedah pada ikon yang terdapat pada perisian ini. Skrip arahan (*action script*) juga turut terlibat dalam penetapan ini.

Skop-skop kerja yang dinyatakan di atas adalah secara umum sahaja dan penerangan yang lebih terperinci boleh dirujuk dalam bab-bab seterusnya.

1.3 Metodologi Projek

Berkenaan dengan prosedur dan kaedah (*methodology*) dalam mencapai objektif projek, telah didahului oleh proses memasukkan perisian Macromedia dari sesuatu sumber ke dalam komputer peribadi. Di peringkat permulaan pembangunan, dimulakan dengan pembelajaran untuk mengetahui kegunaan asas perisian ini. Walaupun perisian ini dikenali dengan sifatnya yang versatil, mudah diadaptasi dan mesra pengguna, adalah satu cabaran bagi penulis dalam pembinaannya secara formal untuk menghasikan projek ini sebagai rujukan pengguna lain.

Seperti yang kita ketahui, bimbingan pada peringkat awal daripada pengguna yang lebih mahir dapat membantu dalam mempercepatkan proses sesuatu pembelajaran. Penulis telah menerima tunjuk ajar serta meluangkan masa untuk belajar dan memahami tentang bagaimana perisian ini berfungsi serta menguasai kemahiran untuk membangunkan aplikasi yang dikehendaki. Sebahagian besar lakaran awal dan rekabentuk projek yang telah penulis rangkakan mampu untuk direalisasikan dengan menggunakan Macromedia. Pelbagai kaedah cuba dan ralat (*trial and error*) telah dilakukan dalam usaha untuk menguasai bahasa teknikal perisian ini serta usaha untuk mendapatkan kemahiran berkaitan dalam membangunkan kaedah pembelajaran elektronik ini.

Serba sedikit untuk dikongsikan pada peringkat awal berkenaan buku interaktif ini ialah setiap mukasuratnya memiliki imej-imej dan grafik-grafik yang mampu bergerak secara animasi. Perisian Macromedia Flash MX 2004 sememangnya menjanjikan suatu rekabentuk yang menarik kerana selain sifatnya yang ringkas namun ia mampu menghasilkan sesuatu yang berlainan seperti pergerakan animasi 2-D dalam persembahannya.

Setiap penetapan layar (*scene*) dan juga lapisan (*layer*) dalam buku interaktif ini dilakukan mengikut cara biasa sebagaimana membina sebuah rumah iaitu bermula dengan tapaknya (*foundation*). Pembangunan mukasurat seterusnya ialah berpandukan pada tapak yang telah didirikan tersebut. Sekiranya terdapat sedikit kesilapan atau kecacatan pada buku interaktif ini pastinya ia berpunca daripada masalah tapaknya atau layar (*scene*). Sememangnya diakui bahawa setiap struktur pembangunan buku interaktif ini adalah penting dalam menentukan hala tuju dan objektif projek ini agar tidak tersasar jauh.

BAB 2

PERISIAN REKABENTUK DAN PERSEMBAHAN

2.1 Pengenalan

Perisian rekabentuk dan persembahan (*design and presentation software*) telah lama wujud dalam pasaran dunia multimedia. Pelbagai jenis produk telah dikeluarkan oleh pelbagai syarikat samada syarikat-syarikat perisian gergasi mahupun oleh syarikat-syarikat kecil yang baru mula mahu bertapak dalam dunia multimedia. Antara perisian rekabentuk yang telah lama wujud adalah seperti Adobe Illustrator, Authorware AutoCad, Microsoft Workstation, Aldus Freehand dan berbagai-bagai lagi terutama yang bertujuan untuk aplikasi dalam bidang kejuruteraan yang memerlukan lukisan teknikal. Maka dalam projek ini perisian Macromedia Flash MX 2004 telah digunakan.

Pada mulanya Macromedia dan Flash adalah merupakan dua entiti yang berbeza. Macromedia merupakan sebuah syarikat multimedia yang besar dan telah kukuh kedudukannya, manakala Flash pula hanyalah sebuah program rekabentuk yang pada mulanya dikenali sebagai SuperPaint II dan telah dibangunkan oleh syarikat kecil iaitu Silicon Beach Software dan penciptanya ialah Jonathan Gay yang pada ketika itu masih

lagi menuntut di kolej. Kemudian SuperPaint II telah berevolusi menjadi Intellidraw apabila Jonathan Gay tamat belajar di kolej dan bekerja sepenuh masa di Silicon Beach Software. Intellidraw memiliki ciri-ciri istimewa sebagai sebuah produk rekabentuk komputer dan dipasarkan sebagai SketchPad namun sebuah lagi syarikat iaitu Visio telah turut memasarkan produk mereka yang hampir serupa seperti SketchPad dan lebih bernasib baik kerana mendapat perhatian besar daripada pengguna dan meninggalkan SketchPad di belakang dari segi penjualan. Ini dipercayai berpunca daripada ciri-ciri SketchPad yang agak sukar difahami berbanding produk Visio yang lebih bersifat mesra pengguna.

Melihat kepada keadaan tersebut, Jonathan Gay telah meletakkan ianya sebagai satu cabaran dan berhasrat memulakan perniagaan sendiri dengan sasaran untuk menghasilkan suatu produk yang berjaya. Pada ketika ini dalam tahun 1993, dunia komputer dan multimedia sedang hangat dengan konsep komputer pen pada sebuah komputer mudah alih. Sebuah syarikat iaitu GO sedang menghasilkan sebuah sistem operasi (*operating system*) untuk konsep komputer pen ini. Jonathan Gay melihat ini sebagai satu peluang untuk bersaing maka dia bersama John Tatsumi serta bekerjasama dengan Silicon Beach Software telah menubuhkan FutureWave Software dengan harapan untuk mendominasi perisian grafik bagi komputer pen. Maka terhasil sebuah perisian grafik yang bernama SmartSketch.

Namun syarikat GO dilihat sebagai sebuah syarikat yang hanya pandai membelanjakan wang daripada menghasilkan sistem operasi yang baik untuk menjana wang. Maka ia telah dibeli oleh syarikat AT&T yang berminat dengan konsep tersebut namun menjelang Januari 1994, AT&T melihat konsep ini tidak begitu praktikal kerana harga yang terlalu mahal lalu produk ini ditarik dari dipasarkan. Ini menyebabkan FutureWave Software dan SmartSketch kehilangan pasaran begitu sahaja. Mereka hanya berjaya menjual beberapa unit perisian tersebut termasuk kepada seorang arkitek yang sedang membina rumah pemilik Microsoft iaitu Bill Gates.

Perkara ini menyebabkan mereka menerima pukulan yang hebat kerana dilihat sebagai sebuah syarikat yang tidak mendapat sebarang pulangan daripada pelaburan setahun yang mereka lakukan untuk konsep komputer pen. Satu-satunya peluang yang mereka lihat masih ada ialah dengan cuba menjadikan perisian mereka sebagai sesuatu yang boleh diadaptasikan ke dalam Windows atau Macintosh. Mereka cuba melobi tentang kelebihan perisian mereka berbanding perisian gergasi lain seperti Adobe Illustrator dan Aldus Freehand namun ianya bukanlah sesuatu yang mudah kerana mereka bukan sahaja perlu meyakinkan pihak sistem operasi seperti Microsoft dan Macintosh malah mereka perlu turut meyakinkan pengguna yang telah menyesuaikan diri dengan perisian Adobe Illustrator dan Aldus Freehand.

Pada tahun 1995, mereka telah mendapati berlakunya ledakan teknologi maklumat yang berkaitan internet dan laman web. Ketika ini mereka terfikir tentang kemungkinan orang ramai mahukan sesuatu seperti penghantaran mel elektronik yang bukan sahaja mengandungi teks namun pelbagai bahan lain seperti gambar, animasi mahupun bentuk video. Ini merupakan peluang bagi mereka untuk mendapatkan pasaran buat produk mereka yang mampu menghasilkan animasi komputer 2-D. Mereka terus cuba memasarkan SmartSketch namun mereka terfikir tentang nama yang lebih menjurus kepada animasi lalu menukar nama kepada CelAnimator. Namun sebelum pemasaran berlaku, mereka sekali lagi mahukan nama yang tidak membayangkan produk mereka sebagai sebuah perisian membuat kartun lalu menukar nama produk mereka kepada FutureSplash Animator.

Namun untuk menembusi pasaran bukanlah sesuatu yang mudah dan ini membuatkan mereka bosan dengan keadaan kewangan mereka yang tidak stabil. Lalu pada Oktober 1995 mereka membuat keputusan untuk menjual produk mereka kepada John Warnock di syarikat Adobe. John Warnock berminat dengan SmartSketch namun demonstrasi animasi mereka dalam Java yang begitu perlahan membuatkan Adobe membatalkan niat pembelian tersebut. Kemudian pada Disember 1995 mereka sekali

lagi cuba menjual produk mereka kepada Fractal Design tetapi syarikat itu hanya berminat dengan perisian melukis dalam SmartSketch dan tidak berminat dengan perisian animasi web mereka dan ini membuatkan FutureWave Software pula yang tidak mahu menjual.

Pada awal tahun 1996, mereka mula mendapat langkah utama dalam memasarkan produk mereka dan menjelang bulan Ogos tahun itu mereka mendapat tawaran daripada Microsoft yang mahukan sesuatu yang kelihatan bergerak seperti gambar dalam televisyen di lawan web MSN mereka. Ini merupakan pendedahan yang paling luas dalam mempromosikan teknologi animasi web mereka kepada seluruh dunia kerana selepas itu mereka turut mendapat kontrak daripada Disney Online.

Menjelang November 1996, syarikat Macromedia telah mendengar begitu banyak cerita tentang produk FutureSplash Animator ketika mereka sedang membuat tugas untuk Disney Online dengan menggunakan Macromedia Shockwave. Bosan dengan perbandingan tersebut telah menyebabkan pihak Macromedia menawarkan FutureWave Software untuk bekerjasama dengan mereka. Memandangkan status Macromedia yang mampu membawa produk mereka untuk pergi lebih jauh, maka mereka bersetuju dengan tawaran tersebut. Lalu pada Disember 1996, syarikat FutureWave Software telah dijual kepada syarikat Macromedia dan perisian FutureSplash Animator telah bertukar menjadi perisian Macromedia Flash 1.0.

Menjelang tahun 2000, perisian tersebut telah melalui perubahan versi sebanyak empat kali yang menjadikan ia sebuah perisian pembangunan multimedia yang lengkap dan berpengaruh dengan mempunyai 500,000 pembangun perisian serta digunakan oleh 250 juta pengguna. Menjelang tahun 2005, perisian Macromedia Flash telah mencapai versi yang ke-7 dan telah mendominasi pasaran untuk perisian pembangunan animasi web serta perisian rekabentuk dan persembahan.[1]