

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Istilah pelatihan berbasis kompetensi muncul sebagai akibat adanya ketidaksepadanan (*mismatch*) antara *supply* lulusan lembaga pendidikan dan lembaga pelatihan dengan *demand* (kebutuhan) pasar kerja/industri. *Mismatch* ini terjadi karena tidak ada komunikasi antara apa yang dibutuhkan dengan apa yang akan dihasilkan oleh lembaga diklat. Akibat dari *mismatch* adalah rendahnya produktivitas tenaga kerja dan meningkatnya jumlah pengangguran terdidik. Untuk mengatasinya, diperlukan perubahan orientasi sisi suplai dari "*Supply Driven*" menjadi "*Demand Driven*" [1].

Pelatihan berbasis kompetensi dibuat dengan mengacu pada standar kompetensi dan skema sertifikasi yang dibutuhkan oleh industri. Standar kompetensi/skema sertifikasi kemudian akan dijadikan sebagai acuan oleh lembaga diklat untuk mengembangkan paket pembelajaran/pelatihan dan sertifikasi kompetensi dilakukan untuk memastikan kualitas tenaga kerja industri sesuai kebutuhan dan persyaratan industri [1].

BDI Denpasar beserta stakeholder telah menyusun beberapa program pelatihan berbasis kompetensi. Salah satu program pelatihan yang telah dirancang dan diselenggarakan oleh BDI Denpasar adalah pelatihan Pembuatan Gerak 3 Dimensi. Diklat tersebut merupakan diklat 3 in 1 bertujuan untuk menciptakan SDM yang berkemampuan sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang Animasi yang telah ditetapkan pada Keputusan Menteri Ketenagakerjaan RI No: 400 Tahun 2014. Pada pelatihan ini akan difokuskan pada kompetensi terkait pembuatan gambar gerak dan di akhir diklat akan diadakan uji kompetensi yang bertujuan dengan kompetensi tersebut diharapkan peserta diklat siap dan ahli menjadi sebagai 3D Animator level junior [2].

Menyadari akan pentingnya keahlian pembuatan gerak animasi 3D dalam industri animasi. Oleh karena itu penulis mengikuti program sertifikasi tersebut

guna mengembangkan potensi yang dimiliki serta bisa menyesuaikan kompetensi dengan standar industri animasi di Indonesia.

## 1.2 Profil BDI Denpasar

### Sejarah BDI Denpasar

Balai Diklat Industri Regional VI Denpasar yang pada awal terbentuknya tanggal 29 November 1984 bernama Balai Latihan Industri sesuai dengan surat keputusan Menteri Perindustrian No 417/M/Sk/11/1984 mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi pegawai departemen perindustrian, dengan cakupan wilayah kerja meliputi Provinsi Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku, Irian Jaya, dan Timor-Timor.

Seiring dengan perkembangan pembangunan sektor industri pada tahun 2006 dilakukan perubahan struktur organisasi sesuai Peraturan Menteri Perindustrian No 50/M-Ind/Per/6/2006 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pendidikan dan Pelatihan Industri aparatur dengan wilayah kerja meliputi Provinsi Bali, NTB, NTT, Papua dan Papua Barat.

Berdasarkan Peraturan Sekretaris Jenderal Kementerian Perindustrian Nomor : 09/Sj/Ind/Per/10/2012 tentang Reposisi Pengembangan Unit Pendidikan dan Balai Diklat Industri di lingkungan Kementerian Perindustrian dan Peraturan Menteri Perindustrian No. 40/M-Ind/Per/5/2014 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pendidikan Industri, maka Balai Diklat Industri Regional VI Denpasar berubah menjadi Balai Diklat Industri Denpasar dengan lingkup pelayanan nasional dan berbasis kompetensi dengan spesialisasi di bidang industri kreatif, khususnya animasi, kerajinan dan barang seni.

Melihat pertumbuhan industri kreatif nasional dan potensi perkembangannya, salah satu langkah strategis yang dilakukan kementerian perindustrian dalam pengembangan industri kreatif adalah melalui pembangunan Pusat Industri Kreatif Bali (Bali Creative Industry Center) yang dilengkapi ditunjang dengan berbagai penyediaan fasilitas pendukung sehingga diharapkan dapat menjadi pusat pertumbuhan dan pengembangan industri kreatif digital

center, software, animasi, kerajinan, barang seni, dan wirausaha baru bidang digital creative.

Adapun tugas BDI Denpasar adalah melaksanakan diklat bagi SDM industri dengan spesialisasi animasi, kerajinan dan barang seni. Untuk dapat melaksanakan tugas tersebut BDI Denpasar mempunyai Fungsi :

1. Pelaksanaan diklat berbasis spesialisasi dan kompetensi sesuai dengan SKKNI.
2. Perencanaan diklat bagi SDM Industri yang berbasis spesialisasi & kompetensi.
3. Uji kompetensi, sertifikasi, dan penempatan tenaga kerja.
4. Identifikasi kebutuhan kompetensi SDM.
5. Inkubator bisnis, kerjasama dan pengembangan program diklat.
6. Evaluasi & pelaporan kegiatan diklat serta tata usaha.

Untuk dapat menyiapkan tenaga kerja industri siap pakai dan wirausaha mandiri BDI Denpasar bekerjasama dengan beberapa industri animasi diantaranya : PT. Bamboomedia, PT. Bali Animasi Solusi Ekakarsa (BASE STUDIO), Asosiasi Industri Animasi Indonesia (AINAKI), PT. JITU Kreasi Utama, PT. Bahitera Media Network.

Gedung Bdi Denpasar dibangun di atas lahan 1,2 hektar dengan peruntukan lobby, kantor, ruang kelas, laboratorium komputer berfungsi sebagai tempat uji kompetensi, ruang desain industri kerajinan kreatif, animasi dan promosi yang memiliki fasilitas: mini theater, ruang sound recording, ruang motion capture, ruang meeting dan ruang inkubator bisnis, ruang LSP yang memfasilitasi uji kompetensi peserta diklat. Terdapat pula showroom handycraft, keramik, fesyen, jewelry dan gedung workshop fashion, kerajinan, dan perpustakaan, selain itu dilengkapi fasilitas penunjang yakni asrama 51 kamar dengan kapasitas total 106 orang, ruang makan dan sarana olah raga.

Keberadaan Bdi Denpasar dan fasilitas didalamnya diharapkan dapat diakses dengan mudah oleh kalangan sdm industri untuk mendorong daya saing industri melalui pengembangan sumber daya manusia yang mampu bersaing dengan industri luar negeri[3].

## Visi dan Misi

### 1. Visi

Menjadi pusat pendidikan dan pelatihan SDM industri berbasis spesialisasi dan kompetensi bidang animasi, kerajinan dan barang seni dan berdaya saing pada tahun 2025

### 2. Misi

1. Mengembangkan BDI Denpasar sebagai pusat pengembangan pendidikan dan pelatihan industri kreatif berbasis spesialisasi dan kompetensi bidang animasi, kerajinan dan barang seni,
2. Menyelenggarakan diklat secara profesional dan berbasis kompetensi serta berorientasi pada kebutuhan industri,
3. Membangun SDM industri yang kompeten dan berdaya saing,
4. Mengembangkan kerja sama, penciptaan wirausaha baru dan penempatan alumni diklat.

### Tugas dan Fungsi

Sesuai dengan keputusan Menteri Perindustrian RI Nomor: 40/M-IND/PER/5/2014, tanggal 26 Mei 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Diklat Industri dan Perdagangan dalam Pasal 2 dan 3 disebutkan bahwa:

#### 1. Tugas

Balai Diklat mempunyai tugas melaksanakan pendidikan dan pelatihan bagi sumber daya manusia industri. Lebih lanjut, dalam keputusan Kepala Pusdiklat Industri No. 192/SJ.IND/PER/12/2012 disebutkan bahwa Balai Diklat Industri Denpasar memiliki fokus spesialisasi pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia industri kreatif meliputi: animasi, kerajinan dan barang seni.

#### 2. Fungsi

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 2, BDI Denpasar menyelenggarakan fungsi:

- a. Penyusunan rencana dan program pendidikan dan pelatihan bagi sumber daya manusia industri.
- b. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan bagi Pembina industri.
- c. Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan bagi tenaga kerja industri, wirausaha industri kecil dan industri menengah yang berbasis spesialisasi dan kompetensi.
- d. Pelaksanaan uji kompetensi, sertifikasi dan penempatan tenaga kerja industri.
- e. Penyelenggaraan inkubator bisnis untuk wirausaha industri kecil dan industri menengah.
- f. Pelaksanaan identifikasi kompetensi sumber daya manusia yang dibutuhkan dunia usaha industri.
- g. Pelaksanaan kerja sama dan pengembangan program pendidikan dan pelatihan industri.
- h. Evaluasi dan pelaporan kegiatan pendidikan dan pelatihan industri.
- i. Pelaksanaan urusan tata usaha balai diklat industri.

#### Struktur Organisasi

Zya Labiba, S.Si,M.T sebagai Kepala BDI Denpasar dan Sry Rahayu Febriani, SE., M.SE sebagai KaSubbag-Tata Usaha serta Kelompok Jabatan Fungsional

## Struktur Organisasi



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi BDI Denpasar

**1.2.1 Lokasi Kegiatan**

Pendidikan dan Pelatihan SDM Industri Berbasis Kompetensi melalui Diklat Three in One Bidang Pembuatan Gerak Animasi 3 Dimensi Angkatan 5 tahun 2022 yang diselenggarakan oleh Balai Diklat Industri Denpasar selama 221 jam pelatihan yang dimulai tanggal 24 Februari - 23 Maret 2022 di SMK Negeri 3 Kasihan, Jl. Bugisan, Jomogatan, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184.

**1.2.2 Detail Kegiatan**

Kamis 24 february 2022 jam 11.15 - 12.00, Jumat 25 february 2022 jam 08.00 - 08.45, sabtu 12 maret 2022 jam 08.45 - 09.30 dengan jumlah 16jam

Jumat 25 february 2022 - Selasa 8 maret 2022 dari jam 08.00 - 17.00 Membuat Gerak Digital *Character* dengan jumlah 77jam.

Selasa 8 maret 2022 jam 15.15 - 17.00 Membuat Gerak *Digital Non Character* dan dilanjut di hari Rabu 9 maret 2022 jam 08.00 - 14.30 dengan jumlah 8jam

Rabu 9 maret 2022 jam 14.30 - 17.30 di lanjut sampai hari sabtu 12 maret 2022 jam 08.00 - 08.45 Membuat Gerak *Digital Character* dengan jumlah 24jam

Sabtu 12 maret 2022 jam 16.15 - 17.00 di lanjut hari senin 14 maret 2022 jam 08.00 - 11.15, 15.15 - 15.30 Membuat Gerak *Digital Non Character* dengan jumlah 8 jam

Senin 14 maret 2022 jam 13.00 - 13.45, 16.15 - 17.00 Membuat Gerak *Digital Character* dengan jumlah 3jam

Selasa 15 maret 2022 - sabtu 19 maret 2022 dari jam 08.00 - 17.00 Membuat Gerak *Digital Character* dengan jumlah 49ajm

Senin 21 maret 2022 - selasa 22 maret 2022 dari jam 08.00 - 17-45 Project dengan jumlah 24jam

Rabu 23 maret 2022 jam 08.00 - 17.00 Uji Kompetensi dengan jumlah 10jam

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan

Hari / Tanggal	Mata Pelajaran	JPL	Narasumber
<b>Kamis</b> 24 Februari 2022	Pendaftaran Peserta, Pembukaan, Pengarahan Program  Drawing Plan	2  16	Zya Labiba  Reinaldi; Revina Malahayati
<b>Jumat</b> 25 Februari 2022 -  <b>Sabtu</b> 12 Mar 2022	Drawing Plan  Membuat Gerak <i>Digital Character</i>  (3.1. Terapan Prinsip Dasar Animasi dilakukan pada <i>cut/scene/shot</i> sesuai cerita dan <i>storyboard</i> )  Membuat Gerak <i>Digital Character</i>	77	Instruktur

Hari / Tanggal	Mata Pelajaran	JPL	Narasumber
	(1.2 Kontrol Pergerakan Dalam Komponen/Objek/Model Diuji Coba)  Membuat Gerak Digital Character  (2.2 Terapan Control Mekanika Gerak Teridentifikasi)		
<b>Selasa</b> 8 maret 2022 - <b>Rabu</b> 9 maret 2022	Membuat Gerak Digital <i>Non Character</i> (2.1 Langkah Kerja Diidentifikasi Sesuai Prosedur Waktu Kerja)	8	Instruktur
<b>Rabu</b> 9 maret 2022 - <b>Sabtu</b> 12 maret 2022	Membuat Gerak <i>Digital Character</i> (1.1 Cerita, <i>Storyboard</i> , dan Karakter Desain Teridentifikasi)	24	Instruktur
<b>Sabtu</b> 12 maret 2022 - <b>Senin</b> 14 maret 2022	Membuat Gerak Digital <i>Non Character</i> (2.1 Langkah Kerja Diidentifikasi Sesuai Prosedur Waktu Kerja)  Membuat Gerak <i>Digital Non Character</i> (2.2 Proses Pengerjaan disimpan Secara Berkala/ <i>Progressive file</i> )  Membuat Gerak <i>Digital Non Character</i> (2.3 Preview Gerak dilakukan Sesuai dengan Prosedur)	8	Instruktur



Hari / Tanggal	Mata Pelajaran	JPL	Narasumber
Senin 14 maret 2022	Membuat Gerak <i>Digital Character</i> (3.3 Tahapan Kerja disesuaikan Standar Proses Kerja)  Membuat Gerak <i>Digital Character</i> (1.1 Cerita, <i>Storyboard</i> , dan Karakter Desain Teridentifikasi)	3	Instruktur
Selasa 15 maret 2022 - Sabtu 19 maret 2022	Membuat Gerak <i>Digital Character</i> (3.2 Aktng Setiap Karakter dengan Memberikan Emosi dan Ekspresi termasuk Dialog Tervisualkan secara Digital)	49	Instruktur
Senin 21 maret 2022 - Selasa 22 maret 2022	<i>Project</i> Monitoring dan Evaluasi Pembelajaran	24	Instruktur
Rabu 23 maret 2022	Uji Kompetensi	10	
Jumlah jam pelajaran		221	

### 1.2.3 Timeline Pendaftaran



Gambar 1.2 Timeline Pendaftaran

## 1.3 Landasan Teori

### 1.3.1 Animasi 3D

Animasi 3D atau 3 dimensi adalah proses pembuatan pergerakan gambar dalam lingkaran 3 dimensi. Prinsip kerjanya sama dengan animasi 2 dimensi hanya objek yang dibangun adalah bangun 3 dimensi seperti : Shape, kerucut/cone, kubus dan lain-lain (Satriawan & Apriyani, 2016)[4].

### 1.3.2 Sifat Benda

Benda disekitar kita terdapat dalam berbagai wujud. Ada yang padat, ada yang berupa benda cair, dan ada pula yang berwujud gas, masing-masing memiliki ciri benda yang berbeda-beda. Benda-benda tersebut ada yang bersifat keras, lunak, berat ringan, dan lentur [8].

### 1.3.3 Storyboard



Gambar 1. 3 Contoh *Storyboard*

*Storyboard* adalah sketsa bagaimana mengatur cerita dan isinya. *Storyboard* membantu pengembang untuk mendefinisikan parameter cerita dengan resource dan waktu yang tersedia, mengorganisasi cerita secara fokus, dan menentukan media apa yang akan digunakan pada bagian setiap cerita. Pemahaman terhadap unsur yang ada di *storyboard* : Durasi, Komposisi, Pose

#### Durasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata durasi adalah lamanya suatu bunyi diartikulasikan. Arti lainnya dari durasi adalah lamanya sesuatu berlangsung[5].

#### Komposisi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata komposisi adalah susunan, tata susun, teknik menyusun karangan agar diperoleh cerita indah dan selaras, dan integrasi warna, garis dan bidang untuk mencapai kesatuan yang harmonis[5].

#### Pose

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata pose adalah gaya atau sikap yang ditampilkan ketika dipotret atau dilukis[5].

### 1.3.4 Keyframe

*Keyframe* dalam animasi merupakan gambaran gerakan animasi utama yang digambarkan perframe. *Keyframe* merupakan titik penting yang menjadi penanda gerakan dari awal hingga akhir animasi.

### 1.3.5 Tahap Animasi

Dalam komponen animasi, gerakan objek atau karakter dibuat. *Animator* harus membuat penonton percaya bahwa apa yang mereka lihat di layar adalah nyata dan hidup. *Animator* karakter harus memahami bobot dan waktu tetapi juga mampu memberikan kinerja akting fisik yang menciptakan kepribadian karakter yang dapat dipahami di layar. Di sebagian besar jalur produksi industri hiburan, tahap animasi adalah komponen tahap produksi yang paling memakan waktu [9].

### 1.3.6 Rig

Rigging pada dasarnya adalah sebuah kerangka digital terikat mesh 3D. Seperti kerangka nyata, rig terdiri dari *joint*, *controller* dan *skinning*[8]. *Joint* merupakan sendi dalam sebuah kerangka. Setelah diberi *joint* maka dibuatlah *controller* agar lebih mudah digerakkan[6].

### 1.3.7 Prinsip Animasi

Menurut penjelasan oleh *animator* legendaris Frank Thomas dan Ollie Johnston dalam bukunya yang berjudul *The Illusion of Life: Disney Animation*(1981) animasi memiliki 12 (dua belas) prinsip dasar animasi.

Berikut adalah 12 prinsip dasar animasi dalam buku *The Illusion of Life: Disney Animation* (1981)[7]:

A. *Squash and Stretch*



Gambar 1. 4 *Squash and Stretch*

Prinsip *Squash and stretch* menyatakan bahwa ada saat di mana benda ketika bergerak akan mengalami perubahan bentuk menjadi gepeng (*squash*) dan di saat yang lain menjadi meregang (*stretch*). Prinsip ini memiliki tujuan untuk memberi kesan jenis bahan dan fleksibilitas benda. Sebagai contoh adalah bola karet yang memantul di lantai.

B. *Anticipation*



Gambar 1. 5 *Anticipation*

Prinsip *Anticipation* menyatakan bahwa setiap benda yang bergerak akan diawali gerakan persiapan / pendahuluan yang biasanya berlawanan arah terhadap gerakan utamanya. Sebagai contohnya, orang yang akan berlari biasanya akan mengumpulkan tenaga dan mengambil ancang-ancang terlebih dahulu.

### C. *Staging*



Gambar 1. 6 *Staging*

Prinsip *Staging* lebih berhubungan dengan teknik komposisi dan *layout*. Prinsip ini menyatakan bahwa tiap elemen / aset visual dalam tiap potongan adegan (*cut*) dalam film animasi harus di *layout* sedemikian sehingga membentuk komposisi yang tepat. Komposisi yang tepat bisa menampilkan *focal point* dan *balance* atau *blocking* adegan yang menarik untuk dilihat.

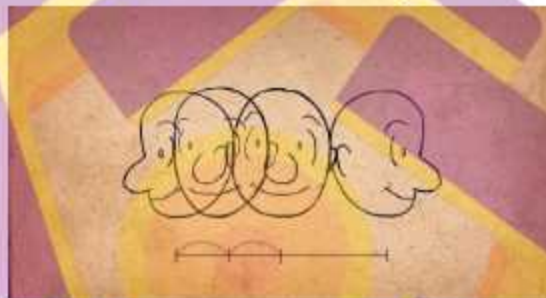
### D. *Straight Ahead & Pose-to-Pose*

Prinsip ini berkaitan dengan teknik menggambar dalam setiap *frame* yang dikerjakan oleh *animator*. Teknik *straight ahead* biasa dipakai untuk menggambar *frame* animasi yang bersifat ekspresif, spontan dan langsung. *Animator* menggambar *frame* demi *frame* dimulai dari *frame* pertama 25 hingga *frame* terakhir dari gerakan yang ingin dihasilkan. Animasi gerakan selembar daun kering yang melayang tertiuap angin bisa dikerjakan dengan prinsip *straight ahead action*. Sementara itu sebuah gerakan yang dirancang dan lebih terencana bisa dikerjakan dengan berpedoman pada prinsip *pose to pose action*. Teknik yang biasa dipakai adalah dengan mengawali membuat beberapa gambar kunci (*key frame - key pose*) dan diteruskan dengan membuat banyak gambar pengisi (*inbetween*) di antara gambar kunci. Adegan animasi seseorang akan mengangkat beban yang berat mungkin bisa diselesaikan dengan teknik ini.

E. *Follow Through & Overlapping Action*



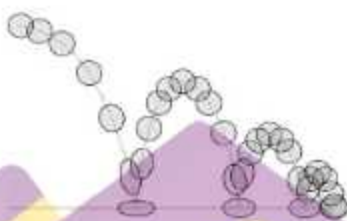
Gambar 1. 7 *Follow Through*



Gambar 1. 8 *Overlapping Action*

Prinsip ini pada hakikatnya mengadopsi hukum fisika Newton. Tujuannya adalah untuk menghasilkan kesan gerak yang natural. Prinsip *follow through and overlapping action* menyatakan bahwa benda yang bergerak kemudian tiba-tiba berhenti akan meneruskan gerak sebelumnya pada arah yang sama. Sebagai contohnya, mobil yang melaju cepat ke depan dan tiba-tiba direm akan menyebabkan penumpang di dalamnya akan bergerak mengayun ke depan.

F. *Slow In & Slow Out*



Gambar 1. 9 *Slow In & Slow Out*

Prinsip ini pada hakikatnya juga mengadopsi hukum fisika Newton agar kesan gerak yang dihasilkan tetap natural. Prinsip *slow in and slow out* menyatakan bahwa setiap benda yang bergerak akan mengalami percepatan dan perlambatan.

G. *Arcs*

"TO USE SOME FLEXIBILITY IN AN ARCS GIVING  
THE D. IDEAS THE HAND"



Gambar 1. 10 *Arcs*

Prinsip ini menyatakan bahwa hampir semua benda bergerak membentuk lintasan gerak melengkung. Hal ini disebabkan karena ada tumpuan dan atau poros gerak benda. Sebagai contoh, misalnya, bola yang ditendang akan bergerak melayang membentuk lintasan melengkung (parabola) sampai dia jatuh ke tanah. Contoh lain adalah gerak anggota tubuh yang memiliki sendi sebagai poros gerak.



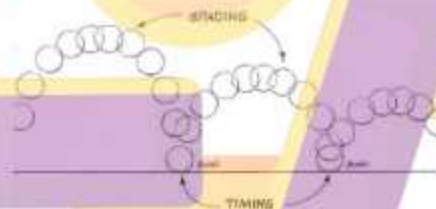
## H. *Secondary Action*



Gambar 1. 11 *Secondary Action*

Prinsip ini dikembangkan berdasar asumsi bahwa hampir tidak ada gerakan tunggal ketika seseorang melakukan suatu kegiatan atau aksi. Tujuannya adalah agar gerakan yang muncul terkesan lebih hidup. Prinsip ini memang lebih banyak diaplikasikan pada animasi karakter. Seseorang yang sedang berjalan bisa saja dianimasikan sambil bersiul.

## I. *Timing*



Gambar 1. 12 *Timing*

*Timing* merupakan prinsip yang sangat penting di dalam animasi. Prinsip *Slow in - Slow out* dan prinsip *straight ahead action - pose to pose action*, serta prinsip *follow through and overlapping action* yang diuraikan di atas sangat tergantung dari pengaturan *timing*. Prinsip ini menjadi acuan untuk mengatur durasi terjadinya suatu gerakan dan durasi percepatan-keterlambatan gerakan.

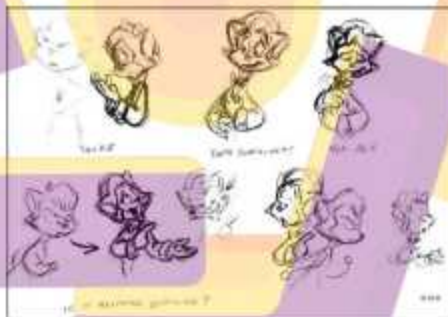
### J. *Exaggeration*



Gambar 1. 13 *Exaggeration*

Prinsip *exaggeration* adalah teknik melebih-lebihkan tampilan visual dan kesan gerakan dalam animasi tanpa mengurangi aspek natural suatu gambar atau gerakan. Gambar dan gerakan mungkin tampak menjadi lebih karikatural namun tetap masuk akal.

### K. *Solid Drawing*



Gambar 1. 14 *Solid Drawing*

Setiap *frame* dalam animasi harus dikerjakan sungguh-sungguh dengan *skill* yang bagus yang mesti dimiliki oleh *animator*. Prinsip ini menyatakan bahwa gambar dalam animasi, adapun teknik nya, mesti ditampilkan dengan kualitas bagus.

## L. *Appeal*



Gambar 1. 15 *Appeal*

Prinsip ini paling sulit diaplikasikan, karena menuntut pemahaman yang komprehensif atas naskah, desain karakter, *storyboard*, dan *animator* sendiri dalam menghidupkan karakter dalam film. Prinsip ini menyatakan bahwa karakter dan suasana dalam film animasi harus benar-benar terlihat hidup sehingga penonton bisa “terbawa” masuk dalam plot.