

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Software Melatih kekuatan otot**

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar yang sangat penting untuk melakukan aktifitas sehari-hari, baik yang bekerja mengandalkan otot ataupun pekerja yang hanya diam di dalam ruangan, kita dapat memastikan apabila seseorang mempunyai kekuatan yang lebih dan dapat berlangsung lama akan berdampak pada hasil yang akan di capainya. Para atletpun di haruskan memelihara kekuatan otot yang baik, bahkan untuk beberapa cabang olahraga kekuatan haruslah menjadi komponen yang di tonjolkan dibandingkan dengan komponen yang lain. Software ini akan membimbing konsumen ataupun atlet dalam melatih kekuatannya, karena didalam software ini terdapatnya petunjuk pelaksanaan dan teknis dalam melatih kekuatan. Software ini bertujuan memberikan pengetahuan-pengetahuan dan pemahaman lebih dalam melatih kekuatan otot kepada mahasiswa, calon pelatih, ataupun orang-orang yang tertarik dengan dunia olahraga. Oleh karena itu, untuk membantu mahasiswa, calon pelatih, ataupun orang-orang yang tertarik dengan dunia olahraga khususnya tentang melatih kekuatan dalam olahraga maka diciptakanlah multimedia *software* petunjuk teknis dan pelaksanaan latihan kekuatan.

#### **1. Proses Pembuatan *Software* Latihan Kekuatan**

Proses pembuatan *software* memakan waktu yang cukup lama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dalam membuat *software* latihan kekuatan adalah *Research and Development*. Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya dalam Bab III mengenai metode penelitian, pembuatan *software* latihan kekuatan melalui beberapa tahapan, yaitu: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicobapemakaian, revisi produk, dan produksi massal. Tahapan-tahapan tersebut dilalui agar produk yang dibuat dan

dihasilkan sesuai dengan tujuan pembuatan Penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang dilalui dalam pembuatan *software* ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Potensi dan Masalah**

Penelitian ini berangkat dari adanya potensi dan masalah. Menurut Sugiyono (2013, Hlm. 298) “potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki suatu nilai tambah”. Pemberdayaan akan berimbas pada peningkatan mutu dan akan meningkatkan pendapatan atau keuntungan dari produk yang diteliti. Masalah juga dapat dijadikan sebagai potensi. Dalam penelitian ini, masalah yang diambil peneliti berawal dari keinginan untuk membantu pelatih olahraga, para instruktur dan konsumen fitness untuk mempermudah melakukan latihan kekuatan selain itu dapat pula membantu pengelola instruktur dalam menangani konsumen. Hal ini membuat peneliti berinisiatif untuk menciptakan produk berupa multimedia dalam bentuk *Software* Latihan Kekuatan. Produk ini diharapkan bermanfaat di kemudian hari bagi para pelatih olahraga, atlet, instruktur, dan konsumen di tempat fitness.

#### **b. Pengumpulan Data**

Setelah peneliti menganalisis masalah yang terjadi, selanjutnya peneliti mencari informasi melalui jurnal dan beberapa website yang berkaitan dengan masalah dalam melatih kekuatan otot di *healt center*. Sumber-sumber informasi ini digunakan dalam pembuatan *Software* Latihan Kekuatan. Teknik pengumpulan data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan karena data yang dikumpulkan digunakan untuk menjadi data base pada software latihan kekuatan. Pengumpulan data dan informasi diperoleh dari berbagai sumber literatur, yaitu jurnal, internet, dan buku. Terkait sumber data, dapat dilihat pada daftar pustaka. Selain itu pengumpulan data ini banyaknya berupa video yang didalamnya mempertunjukkan gerakan- gerakan dalam melatih kekuatan yang baik dan benar. Sehingga para konsumen tidak akan merasa kebingungan dalam memakai alat *weight training* tersebut, di sisi lain apabila seseorang melakukan *weight training* dengan

benar akan sangat berdampak pada hasil yang dia akan dapati dan pasti akan mengurangnya faktor cedera.

### **c. Desain Produk**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* adalah multimedia dalam bentuk *Software* Kamus Kondisi Fisik dengan menggunakan *Adobe director Professional CS6*. Desain produk yang dibuat meliputi sistem kerja dari *software*.

### **d. Validasi Desain**

Tahap ini merupakan validasi desain yang dilakukan oleh dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II dan dilanjutkan dengan tes yang di berikan kepada 10 sampel. Tujuan dilakukannya validasi adalah untuk mengetahui kelayakan media sebelum media diimplementasikan ke dalam pelatihan. Desain yang diberikan dalam tahap ini sudah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II.

### **e. Revisi Desain**

Tahap ini peneliti melakukan perbaikan terhadap desain yang sudah divalidasi sebelumnya. Kekurangan yang adaselanjutnya akan diperbaiki lagi untuk mendapatkan kesempurnaan desain.

### **f. Ujicoba Produk**

Pada tahap ini, produk dari penelitian diujicobakan. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah sistem kerja dari produk yang dihasilkan berjalan baik, benar dan dapat dikatakan valid atau tidak, penjelasan tentang validasi alat akan di jelaskan secara rinci pada sub analisis hasil validitas. Hasil dari pengujian produk adalah *software* berjalan dengan baik sesuai dengan sistem kerja yang diperuntukan. Tidak terdapat kesalahan dalam sistem kerja *software*.

#### **g. Revisi Produk**

Setelah dilakukan pengujian produk kepada sampel, akan diketahui kekurangan yang terdapat pada produk yang dibuat baik secara desain ataupun materi. Apabila terdapat kekuarangan maka peneliti perlu melakukan revisi produk untuk memperbaiki produk tersebut. Dalam hal ini, peneliti tidak melakukan revisi produk dikarenakan tidak terdapat suatu kekurangan yang peneliti anggap fatal dan semua materi dapat berfungsi sesuai keteruntukannya.

#### **h. Ujicoba Pemakaian**

Setelah pengujian terhadap produk berhasil dan mungkin ditemukan sedikit revisi, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diujicobakan kembali untuk mengetahui kekurangan yang mungkin masih terdapat dalam produk tersebut. Hasil dari pengujian pemakaian *software* Latihan kekuatan adalah *software* berjalan dengan lancar, dan dapat digunakan oleh para konsumen

#### **i. Revisi Produk**

Jika terdapat kembali kekurangan atau kelemahan dalam produk, maka peneliti melakukan revisi terhadap produk. Hal ini dilakukan agar produk yang dihasilkan dapat bekerja dengan baik dan benar. Berdasarkan pengujian *software* sebelumnya dengan hasil yang baik maka revisi produk tidak dilakukan.

#### **j. Produksi Massal**

Pembuatan produk secara massal dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan layak untuk digunakan dan untuk diproduksi secara massal. Peneliti belum melakukan produksi massal. *Software* yang dibuat masih berupa *prototype* dan apabila telah mendapat persetujuan dari pihak-pihak terkait maka produksi massal akan dilakukan.

## **2. Perangkat Pembuat *Software* Kamus Kondisi Fisik**

Pembuatan *software* Latihan Kekuatan dilakukan dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### **a. Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat *software* Latihan Kekuatan adalah satu buah *notebookHp431*, dengan spesifikasi:

1. Monitor 14"
2. Prosesor *Intel Core i3 2.1 GHz*
3. *DDR2 1333 4G*
4. *Integrated Intel® HD Graphics family*
5. *DVD ROM, keyboard, dan mouse standar*

#### **b. Perangkat Lunak**

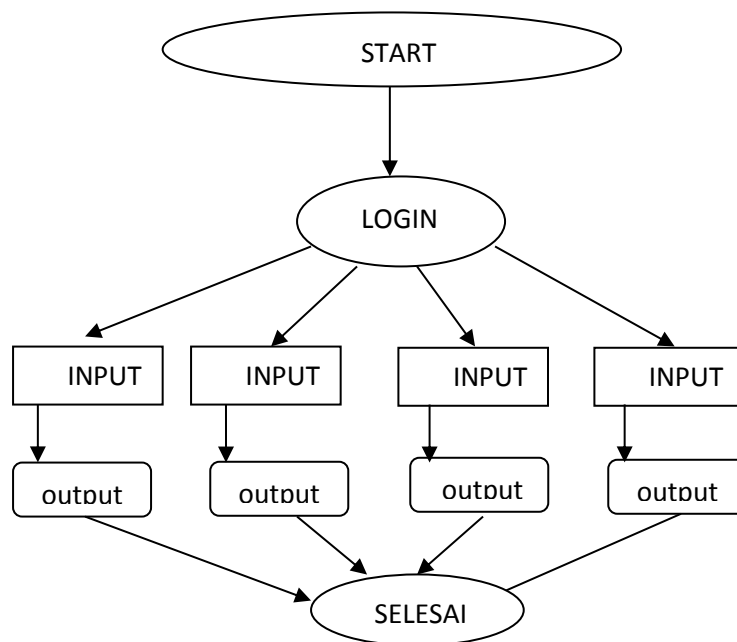
Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat *software* Kamus Kondisi Fisik dibagi menjadi beberapa macam, diantaranya:

1. Perangkat lunak untuk sistem operasi:
  - *Microsoft Windows 7 ultimate*
2. Perangkat lunak utama pembuat *software* Kamus Kondisi Fisik:
  - *Adobe director movie*
3. Perangkat lunak pembuat gambar atau grafis:
  - *Adobe Photoshop CS6*
  - *Video converter*

Penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak setiap orang berbeda. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan dalam membuat *software* dan tergantung pula kemampuan pembuat dalam menggunakan perangkat lunaknya.

### **3. Rancangan Sistem Kerja *Software***

Rancangan sistem kerja *software* adalah gambaran dari cara kerja *software* yang akan dibuat. Rancangan sistem kerja *Software* Latihan Kekuatan ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.1**  
rancangan sistem kerja software latihan kekuatan

Penjelasan dari sistem kerja *software* Kamus Kondisi Fisik adalah sebagai berikut:

**a. Mulai**

*Software* dijalankan sesuai seberapa konsumen ingin mengetahui sesuatu tentang melatih kekuatan.

**b. Input**

Setelah tampilan dari *software* muncul konsumen dapat memilih menu yang di tampilkan, kemudian pengguna memasukkan data diri yang akan di hitung dan diproses.

**c. Proses**

*Input* diproses untuk menjadikan rumus bekerja untuk menghitung beban maksimal dari orang yang di peruntukan. *Software* ini menggunakan metode *compare formula* sehingga pengguna hanya perlu memasukkan data dirinya .

**d. Output**

Setelah *input* diproses maka *output* akan keluar. Output disini merupakan angka yang berhasil dimasukan melalui rumus yang terdapat pada database

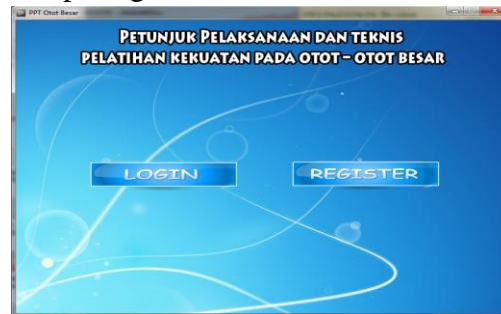
**e. Selesai**

Pengguna selesai menggunakan *software* dapat langsung memilih menu selanjutnya atau menutup *software*.

**B. Cara Penggunaan *Software* Latihan Kekuatan**

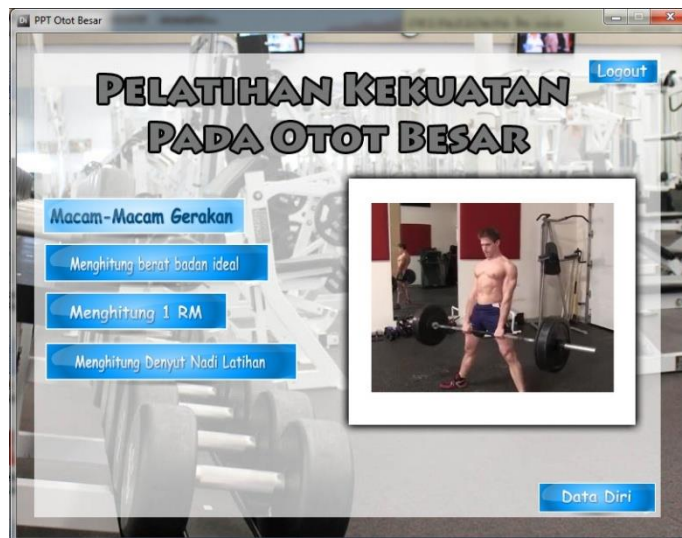
Setiap *software* mempunyai cara penggunaanya masing-masing. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan dari pembuatan *software* tersebut. Untuk *software* Latihan Kekuatan cara penggunaanya dapat dikatakan mudah dan sederhana. Hal ini bermaksud agar pengguna dapat dengan mudah dan cepat dalam mencari informasi tentang aspek yang dibutuhkan dalam melatih kekuatan. *Software Latihan Kekuatan* ini tidak hanya berorientasi kepada tampilan luar saja, akan tetapi *software* Latihan Kekuatan ini juga berorientasi kepada materi isi dari *software*. *Software* ini dapat dijalankan hanya pada satu buah sistem oprasional, yaitu: sistem operasi berbasis *desktop* (dijalankan melalui *Personal Computer* atau *Notebook/Netbook*). Implementasian manfaat *software* Latihan Kekuatan adalah sebagai berikut :

1. konsumen mengakses software ini, Tampilan awal ketika *software* Latihan kekuatan dijalankan seperti gambar di bawah ini.



**Gambar 4.2**  
**Tampilan Awal *Software* Latihan Kekuatan**

2. Ada 2 opsi login atau register, jadi hanya konsumen yang telah teregister yang dapat mengoperasikan software ini, apa bila sudah meregisterkan diri dapat langsung klik login, dan masuk ke slide selanjutnya yang berisi beberapa pilihan.



**Gambar 4.3**  
**tampilan menu *software* latihan kekuatan**

3. Ada 4 pilihan, yang di setiap opsinya memiliki fungsi yang berbeda-beda (1) macam- macam gerakan: berisi tentang kumpulan video bentuk gerakan untuk melatih kekuatan tubuh, (2) menghitung berat badan ideal: fungsi opsi ini adalah untuk mengetahui berat badan yang cocok untuk konsumen itu sendiri, jadi



apabila ada yang overweight dia mempunyai target yang akan di capai selain melatih kekuatan pada ototnya, (3) menghitung 1 RM : dalam fungsi ini adalah yang terpenting dalam software ini karena 1RM disini merupakan dasar pembebanan yang akan di berikan pada latihan kekuatan, (4) menghitung denyut nadi latihan: ini merupakan fungsi tambahan dari software latihan kekuatan ini karena denyut nadi latihan harus juga diperhatikan dalam melatih kekuatan otot.



**Gambar 4.4**  
macam-macam gerakan

**Gambar 4.5**

### Menghitung berat badan ideal

The screenshot shows a software window titled "Menghitung 1 RM". It features a blue background with white text and input fields. At the top, it says "Menghitung 1 RM". Below that, there are two input fields: "Berat Beban : [ ] Kg" and "Repetisi : [ ] kali". A blue button labeled "Hitung 1 RM" is positioned below these fields. Underneath the button is the text "One-rep max" followed by another input field. At the bottom, there is a horizontal row of radio buttons representing percentages from 5% to 95% in 5% increments. A blue button labeled "Hitung" is located below the percentage options, followed by a final input field.

**Gambar 4.6**  
menghitung 1 RM

The screenshot shows a software window titled "Menghitung Denyut Nadi Latihan". It has a blue background with white text and input fields. At the top, it says "Menghitung Denyut Nadi Latihan". Below that, there is an input field labeled "Masukkan Usia Anda : [ ]". A blue button labeled "Hitung Denyut Nadi" is positioned below the input field. Underneath the button, there are four rows, each consisting of a label, an input field, and a unit: "Denyut Nadi Max [ ] /menit", "80% [ ] /menit", "70% [ ] /menit", and "60% [ ] /menit".

**Gambar 4.7**  
menghitung denyut nadi latihan

4. Di setiap pilihan di sediakan tombol kembali, untuk menuju menu awal.
5. Apabila konsumen telah beres menjalankan software ini, lalu tekan tombol keluar/

*logout* untuk menghentikan software Latihan Kekuatan.

RIZALDO SEPTIANO ROBAENI, 2015

**SOFTWARE PETUNJUK TEKNIS DAN PELAKSANAAN**

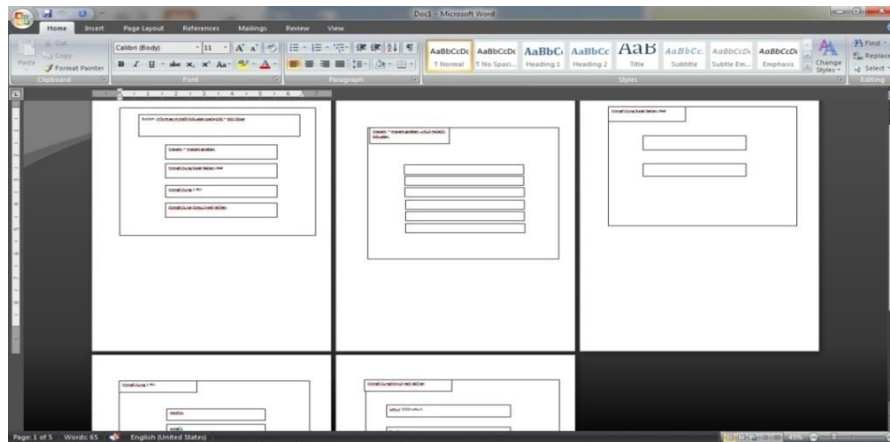
**LATIHAN KEKUATAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### C. Cara pembuatan software latihan kekuatan

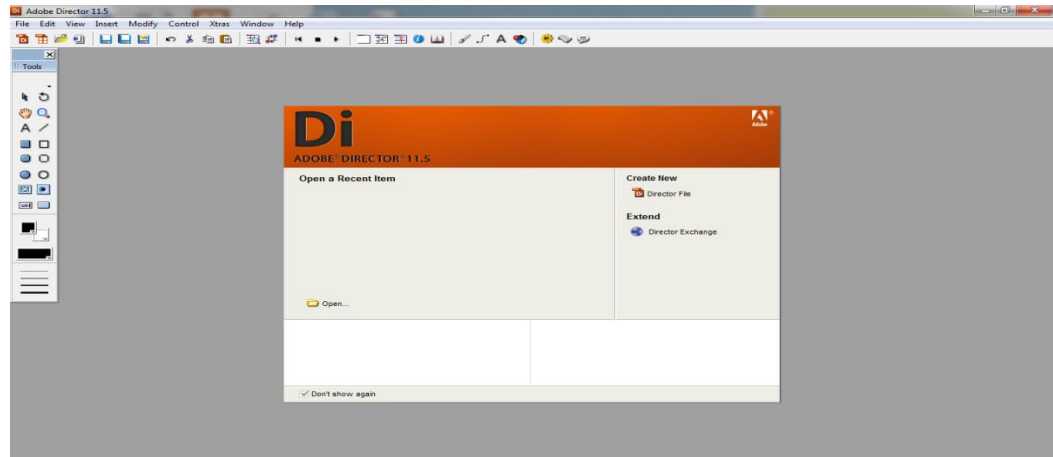
berikut ini adalah langkah-langkah untuk membuat software Latihan Kekuatan:

1. buatlah *story board*, *story board* berfungsi untuk langkah pertama untuk merencanakan tampilan apa yang di buat, dan bagaimana alat ini akan berfungsi. *Story board* dapat berupa tulisan tangan ataupun di buat dalam *Microsoft word*.



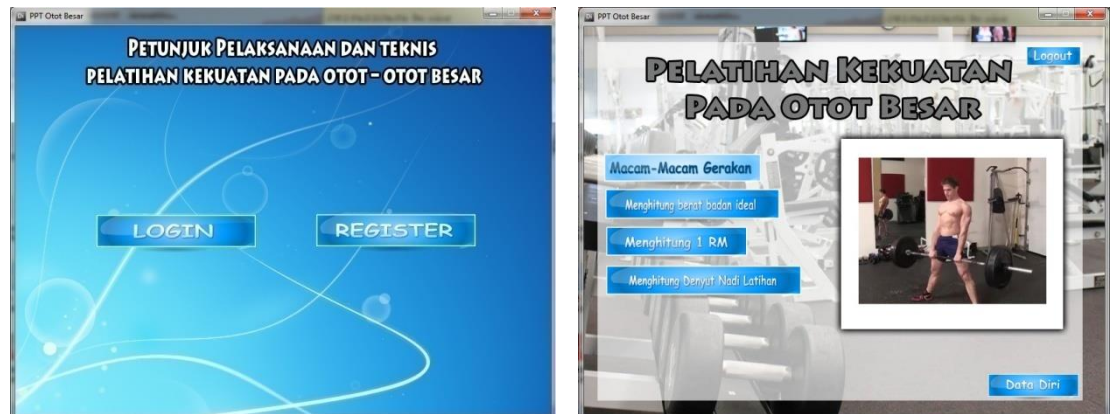
**Gambar 4.8**  
story board pembuatan *software* latihan kekuatan

2. setelah melakukan pengkonsepian awal, lanjutkan dengan pemilihan software apa yang akan digunakan dalam membuat software latihan kekuatan. Dalam pembuatan software ini pemneliti menggunakan adobe director sebagai software pembuatnya.



**Gambar 4.9**  
**tampilan awal software adobe director**

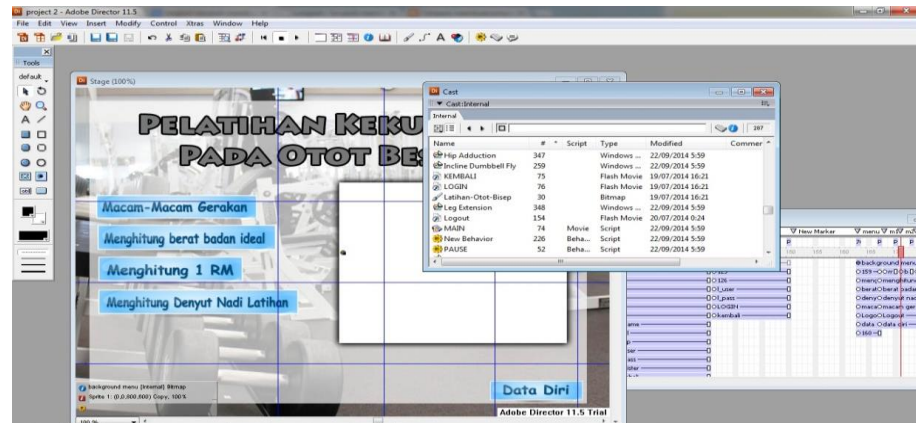
3. setelah itu jalankan program adobe director dan mulai untuk melakukan penyetelan latar belakang (*back ground*) lalu buton yang akan di masukan. Dalam program ini latar belakang menggunakan latar belakang yang sudah disediakan oleh adobe director yang berwarna biru dan pada cover awal menggunakan gambar dari *google.com*.



**Gambar 4.10**  
**Background dan button**

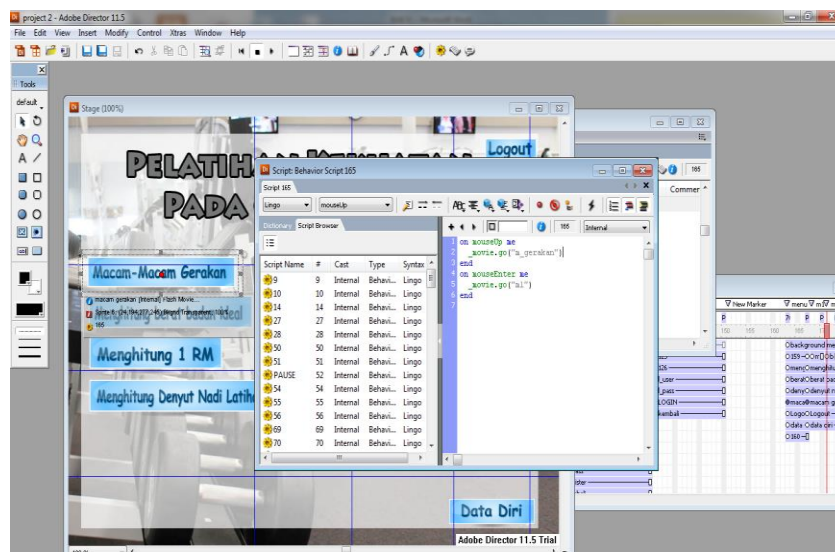
4. setelah menyetel latar belakang, lanjutkan dengan memasukan button atau tombol-tombol yang akan di masukan pada tampilan software contoh tombol

tersebut seperti berikut, tempat menyimpan pada adobe director adalah pada kolom *cast*.



**Gambar 4.11**  
Cara memasukan button pada tampilan

5. setelah memasukan semua tombol, seperti tombol back, home dan yang lainnya, lanjutkan dengan memasukan script untuk dapat di hyperlinkkan ke slide yang dituju contohnya seperti berikut.



**Gambar 4.12**  
Script untuk memasukan aksi button tersebut

Contoh di atas menunjukkan button “macam-macam gerakan” akan di hyperlinkkan kepada slide m\_gerakan atau tempat dimana kita dapat memilih bentuk-bentuk gerakan yang akan di tampilkan . semua button cara membuatnya sama seperti yang di tunjukan pada contoh diatas.

- Setelah kita memasukan button bersama scriptnya sekarang kita mula memasukan rumus-rumus yang di pakai dalam menghitung satu repetisi maksimal, menghitung berat badan ideal dan denyut nadi latihan. Rumus yang dipakai untuk menentukan 1 repetisi maksimal adalah rumus dari seorang ahli olahraga yaitu Brzycki. M. rumus penghitungan satu repetisi maksimal yang dikeluarkan oleh Brzycki adalah yang paling mendekati dengan rumus pompa.

- $\text{Weight} \div ( 1.0278 - ( 0.0278 \times \text{Number of repetitions} )$

Sumber di dapat dari <http://www.brianmac.co.uk/maxload.htm>

Cara memasukan rumusan tersebut kedalam adobe director adalah dengan cara memasukan script seperti berikut.

```
global h_rm
global rm_80
global rm_70
global rm_60
global rm
on mouseUp me
rm=member("berat").text * (36/(37-member("r").text))
member("rm").text=string(rm)
rm_80=rm*0.8
rm_70=rm*0.7
rm_60=rm*0.6
member("rm80").text=string(rm_80)
member("rm70").text=string(rm_70)
member("rm60").text=string(rm_60)
end
```

Setelah itu lanjutkan dengan memasukan rumus mencari berat badan ideal dan rumus mencari denyut nadi maksimal seseorang.

- a. rumus mencari body mass indeks ([yourclinicgroup.com/rumus-menghitung-body-mass-indeks-berat-badan-dell](http://yourclinicgroup.com/rumus-menghitung-body-mass-indeks-berat-badan-dell)) 
$$BMI = \frac{\text{mass(kg)}}{(\text{height(m)})^2}$$
- b. Cara memasukkannya adalah pada button hitung berat badan ideal masukanlah script berikut ini.

```

global v_bb
global v_tb
global v_tb_m
global h_ideal
global bmi
global golongan
on mouseUp me
v_bb=member("bb").text
v_tb=member("tb").text
h_ideal=(v_tb-100)*0.9
v_tb_m=v_tb/100
bmi=v_bb/(v_tb_m*v_tb_m)
member("imk").text=string(bmi)
if bmi<18.5 then
golongan = "Berat Badan Kurang (Underweight)"
else if bmi > 18.4 and bmi < 22.9 then
golongan = "Kisaran Normal"
else if bmi > 23.9 and bmi < 25 then
golongan = "Beresiko Berat Badan Lebih"
else if bmi > 24.9 and bmi <30 then
golongan = "Obesitas I"
else
golongan = "Obesitas II"
end if
member("hasil_berat_ideal").text=string(h_ideal)
member("hasil_bmi").text=string(golongan)

```

#### D. Gambaran Umum Hasil penelitian

Berikut ini diuraikan gambaran umum hasil penelitian berdasarkan hasil tes menggunakan bench press, dan pull over. ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 4.1**  
**hasil uji coba software latihan kekuatan terhadap chess press & pull down**

no	nama	beban awal	repetisi		Beban max	
			chess press	lat pull down	chess press	lat pull down
1	bowo	8	14	10	12,52	10,67
2	ulantri	8	11	8	11,08	9,93

RIZALDO SEPTIANO ROBAENI, 2015

**SOFTWARE PETUNJUK TEKNIS DAN PELAKSANAAN  
 LATIHAN KEKUATAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3	syamsul	8	13	12	12	11,52
4	ririz	8	7	5	9,6	9
5	dzikri	8	16	13	13,71	12
6	imam	8	15	12	13,09	11,52
7	anang	8	13	11	12	11,08
8	haris	8	12	9	11,52	10,29
9	adit	8	15	11	13,09	11,08
10	rizaldo	8	13	8	12	9,93

Dari data tersebut kita dapat mengetahui beban maximal yang dihasilkan software latihan kekuatan terhadap lengan.

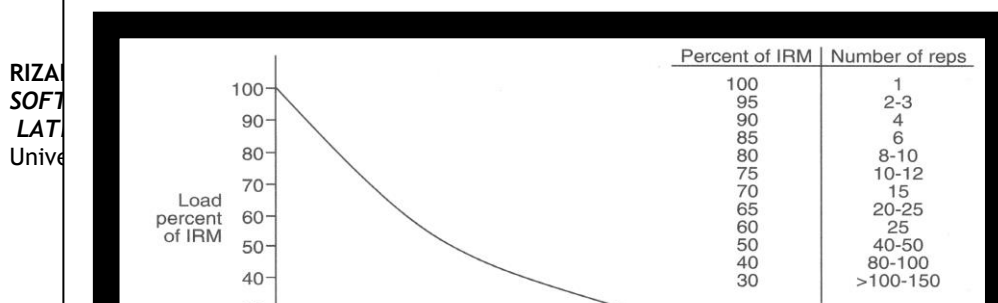
#### 1. Validitas data

Setelah melakukan tes yang datanya di tunjukan di atas kita dapat melakukan validasi alat berdasarkan data diatas dengan cara membandingkan dengan gerakan bench press dan pull down, peneliti melakukan juga dengan cara membandingkan dengan rumus Tudor Bompa dan Volker Nate.

a. Rumus yang digunakan oleh peneliti: Brzycki

$Weight \div ( 1.0278 - ( 0.0278 \times \text{Number of repetitions} )$

b. Grafik Number of Repetitions and speed of Lifting by Tudor Bompa:





NO	NAMA	BEBAN	REPETISI	BRZYCKI	TUDOR BOMPA	VOLKER NOLTE
----	------	-------	----------	---------	-------------	--------------

**Gambar 4.13**  
**Grafik *Number of Repetitions* by Tudor Bompa**

c. Volker Nolte dalam bukunya *Rowing Faster, Training, Rigging, Technique, Racing*. Copyright Human Kinetis, 2005.

$[(0,033 \times \text{repetisi}) \times \text{berat}] + \text{berat}$

Ketiga rumus tersebut diuji dengan cara melakukan percobaan pada gerakan bench press yang akan di uji kepada 10 orang mahasiswa FPOK yang masih aktif sebagai atlet dan pelatih dalam bidang olahraganya masing-masing.

1	Bowo	8	14	12,52	11,43	11,69
2	Ulantri	8	11	11,08	10,67	10,90
3	Syamsul	8	13	12	10,67	11,43
4	Riris	8	7	9,6	9,42	9,84
5	Dzikri	8	16	13,71	11,43	12,22
6	Imam	8	15	13,09	11,43	11,96
7	Anang	8	13	12	10,67	11,43
8	Haris	8	12	11,52	10,67	11,16
9	Adit	8	15	13,09	11,43	11,96
10	Aldo	8	13	12	10,68	11,43

**Tabel 4.2**  
**Hasil perbandingan software latihan kekuatan**  
**Dengan bempa dan Nate Volker**

Setelah melakukan pengambilan data, kita dapat melakukan pengolahan data dengan memakai microsoft excel, ataupun kita dapat melakukannya secara manual. Berikut hasil dari ujicoba dan validasi *software* latihan kekuatan:

no	nama	beban awal	repetisi		beban max						CS
			chess press	brzycki	tudor bempa		NATE				
				chess press	Tskor	chess press	t skor	chess press	t skro		
1	bowo	8	14	12,52	53,92	11,43	59,24	11,69	54,25	167,40	
2	ulantri	8	11	11,08	41,63	10,67	47,13	10,9	42,59	131,35	
3	syamsul	8	13	12	49,48	10,67	47,13	11,43	50,41	147,03	
4	riris	8	7	9,6	29,01	9,42	27,23	9,84	26,93	83,17	
5	dzikri	8	16	13,71	64,07	11,43	59,24	12,22	62,08	185,38	
6	imam	8	15	13,09	58,78	11,43	59,24	11,96	58,24	176,25	
7	anang	8	13	12	49,48	10,67	47,13	11,43	50,41	147,03	
8	haris	8	12	11,52	45,39	10,67	47,13	11,16	46,43	138,95	
9	adit	8	15	13,09	58,78	11,43	59,24	11,96	58,24	176,25	
10	rizaldo	8	13	12	49,48	10,68	47,29	11,43	50,41	147,19	
				Jumlah	120,61		108,5		114,02		
				Mean	12,06		10,85		11,40		
				S	1,17		0,63		0,68		
				Var	1,37		0,39		0,46		
				t-hitung brzycki	20,71			VAL BRZYCKI	0,99		
				t-hitung bempa	12,94			VAL BOMPA	0,98		
				t-hitung nate	25,66			VAL NATE	0,99		
				t-tabel	2,31						
				signifikansi korelasi Brzycki	valid						
				signifikansi korelasi bempa	valid						
				signifikansi korelasi nate	valid						

**gambar 4.14**  
**Hasil validasi software latihan kekuatan**

Dari table diatas terlihat hasil perbandingan dengan rumus lainnya, berdasarkan hasil uji validitas diatas dapat dinyatakan bahwa *software* Latihan Kekuatan dinyatakan bahwa media yang dikembangkan berhasil. Dilihat dari table tersebut

perbandingan korelasi dengan 2 rumus lainnya dinyatakan valid. Adapun saran dan tanggapan dari para ahli terhadap multimedia yang dikembangkan dijadikan referensi untuk melakukan revisi terhadap multimedia untuk melatih kekuatan. Tidak adanya revisi dan perubahan dapat membuktikan bahwa *software* Latihan Kekuatan dapat dipakai sesuai, ketentuan

### **E. Diskusi Penelitian**

Banyak cara dalam melakukan pembuatan *software*, dapat menggunakan C++, adobe flash player, dan adobe director. Dalam pembuatan *software Latihan Kekuatan* ini peneliti menggunakan Adobe Director dalam pembuatannya dikarenakan program Adobe Director lebih simpel dan banyak fungsi tool yang dapat digunakan seperti dalam pembuatan button atau pemasukan script agar setiap slidanya dapat berpindah. Selain itu yang tidak kalah pentingnya adalah pembuatan story board karena story board adalah suatu rancangan atau konsep yang akan di tempuh dalam pembuatan *software*. Penelitian ini memperoleh hasil yang menyatakan bahwa *software* Latihan Kekuatan yang menggunakan rumus dari Brzycki dapat digunakan, karena setelah melakukan perbandingan dengan rumus Bompa dan Nate hasilnya adalah valid. Selain itu, hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa *software* ini dapat membantu konsumen atau instruktur di tempat fitness karena *software* ini dapat memberikan beberapa manfaat kepada mereka dalam melakukan latihan kekuatan. Diantaranya mempersingkat waktu dalam menentukan beban latihan.

Hal ini dikarenakan dengan menggunakan *software Latihan Kekuatan* hanya memerlukan input berupa repetisi angkatan dan beban yang terukur untuk menentukan beban maksimalnya. Selain itu untuk menentukan beban latihan dalam bentuk presentasepun dapat mudah di lakukan, konsumenpun menggunakan *software* ini sebagai salah satu cara untuk mengetahui beberapa gerakan dalam melatih kekuatan itu sendiri.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, maka untuk bahan pertimbangan latihan meningkatkan kekuatan sebaiknya digunakan *software* ini sebagai dasar atau

acuan awal dalam melakukan latihan kekuatan, apabila telah terjadinya peningkatan kita dapat menghitung ulang menggunakan *software* Latihan Kekuatan ini. Pengujian *software* ini melalui banyak tahapan, selain menggunakan perbandingan rumus dengan 2 orang ahli lainnya, pengujianpun dilakukan dengan melakukan validitas ahli dan media, yang menilai dari segi materi dan tampilan *software* ini. Pengujian *software* ini dilakukan juga terhadap beberapa konsumen ditempat fitness yaitu VIP FITNESS & HEALT CENTER.