

TUGAS AKHIR

APLIKASI BODY BUILDING GYM BERBASIS ANDROID

Oleh :

Raka Firmansyah Pramono

068016012



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PROGRAM DIPLOMA III

UNIVERSITAS PAKUAN

BOGOR

2019

TUGAS AKHIR

APLIKASI BODY BUILDING GYM BERBASIS ANDROID

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Jurusan Sistem Informasi
Program Diploma**

Oleh :

Raka Firmansyah Pramono

068016012



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

PROGRAM DIPLOMA III

UNIVERSITAS PAKUAN

BOGOR

2019

Dosen Ku

Rintikan hujan membasahi bajuku
Ku tatap langit yang semendung kalbu
Terputar kembali dalam benakku
memori memori yang telah ku lalui

Kau bagaikan lentera yang menerangi kami dengan ilmu
Disaat kami tidak mendengarkanmu
Engkau tak pernah mengeluh dan tak pernah menyerah mendidik kami
Kesabaran, kasih sayang dan pegorbananmu
Sangat berarti bagi kami untuk bangkit dan maju
Maafkanlah kami bila telah membuatmu kecewa
Jasamu akan kami semat di dalam dada

Tak akan kutemui lagi sosok tegas penuh wibawa
Dosen-dosenku yang tanpa lelah menanggung beban masa depan kita
Sosok pahlawan dan motivator, yang setiap saat memberi semangat

Tiada yang pantas kami ucapkan
Selain kuhaturkan terima kasih atas semua jasa-jasamu

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android

Nama : Raka Firmansyah Pramono

NPM : 068016012

Mengesahkan,

Pembimbing Pendamping

Pembimbing Utama

(**M. Saad Nurul Ishlah, M.Comp**)

(**Sufiatul Maryana M.Kom**)

Mengetahui,

Ketua Program Studi D3 Sistem
Informasi

DIPLOMA III – UNPAK

Direktur Diploma

DIPLOMA III – UNPAK

(**Lita Karlitasari, S.Kom., MMSI**)

(**Dr. Tjut Awaliyah Zuraiyah, M.Kom**)

PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Raka Firmansyah Pramono
NPM : 0680 16 012
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Program Diploma III

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Sejauh yang saya ketahui, karya tulis ilmiah ini bukan merupakan karya tulis yang pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Ahli Madya di Universitas lain, kecuali pada bagian-bagian dimana sumber informasinya dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kelak dikemudian hari terdapat gugatan, penulis bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bogor, Juli 2019

(Raka Firmansyah Pramono)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 23 November 1994 dari pasangan Bapak Agung Supramono dan Ibu Sofiatie sebagai anak ke-3 dari 3 bersaudara.

Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar yang bertempat di SDN Negeri Bojonggede 02, kemudian tahun 2006 masuk SMP Al-Basyariah dan Penulis adalah Alumni dari SMK Al-Basyariah pada tahun 2012.

Pada tahun 2016 penulis meneruskan pendidikan ke Universitas Pakuan Bogor, Program Studi D3 Sistem Informasi Fakultas Program Diploma III.

Penulis pernah melaksanakan praktek lapang di Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Bogor pada bulan Juli sampai Agustus 2019. Kemudian pada bulan Juli tahun 2019 penulis menyelesaikan penelitian dengan judul Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android.

RINGKASAN

Raka Firmansyah Pramono. Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android. Dibawah bimbingan Sufiatul Maryana, M.Kom dan M. Saad Ishlah, M.Comp

Olah raga adalah kebutuhan masyarakat dalam menjaga kesehatan tubuh salah satu olah raga yang di lakukan oleh masyarakat adalah Gym, namun banyak sekali masyarakat yang baru berolah raga di tempat gym tidak mengetahui tata cara pembentukan badan yang baik dan benar baik di tempat gym maupun di rumah, Dengan adanya aplikasi ini, dapat mempermudah masyarakat yang ingin berolahraga di tempat gym atau di rumah, aplikasi ini memberikan tata cara pembentukan badan yang baik dan benar untuk membentuk badan baik di tempat gym maupun di rumah terdapat 6 pilihan pembentukan badan dan 34 tahapan di tempat gym dan 10 tahapan di rumah, dimana dalam setiap cara latihan akan menampilkan animasi dari setiap gerakan dan deskripsi cara latihan yang baik dan benar. Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android inii dibangun menggunakan metode penelitian Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

Animasi Body Building Gym Berbasis Android ini buat menggunakan Photoshop CS6 dengan Teknik Motion Tween dan Aplikasi ini diimplementasikan menggunakan aplikasi Android Studio menggunakan bahasa pemrograman Java.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena rahmat dan Hidayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan Hasil Penelitian yang berjudul "**Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android**".

Dalam menyelesaikan laporan ini, penyusun dengan senang hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebenar – benarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Sufiatul Maryana, M.Kom, selaku pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama pengerjaan hasil penelitian.
3. M. Saad Nurul Ishlah, M.Comp, selaku pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama pengerjaan hasil penelitian.
4. Lita Karlitasari, S.Kom, MMSI , Selaku Ketua Program Studi D3 Sistem Informasi.
5. Rekan-rekan mahasiswa Diploma III Sistem Informasi yang telah memberikan semangat, dukungan serta bantuannya kepada penyusun dalam penulisan selama ini.

Penulisan mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga laporan praktik lapang ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi sempurnanya laporan ini.

Akhir kata, Semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk pengembangan wawasan dan peningkatan ilmu pengetahuan bagi kita semua. Amin.

Bogor, Juli 2019

Raka Firmansyah Pramono

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	4
2.1.1 Olah raga	4
2.1.2 Fitnes	4
2.1.3 Otot	4
2.1.4 Alat-alat Gym	4
2.1.5 Animasi	5
2.1.6 Adobe Photoshop CS6.....	5
2.1.7 Teknik Pembuatan Animasi	5
2.1.7.1 Motion Tween	6
2.1.8 Android.....	6
2.1.9 Android Studio	6
2.1.10 Android SDK	6
2.2 Penelitian Terdahulu	6
2.3 Tabel Perbandingan Penelitian	8
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	9
3.1.1 Tahap Concept	9
3.1.2 Tahap Design	9
3.1.3 Tahap Material Collecting	10
3.1.4 Tahap Assembly	10
3.1.5 Tahap Testing	10
3.1.6 Tahap Distribution.....	10
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	
3.2.1 Waktu	10
3.1.1 Tempat	10
3.3 Alat dan Bahan	

3.3.1	Alat	10
3.3.2	Bahan	11
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		
4.1	Tahap Proses Perancangan	12
4.1.1.	Concept	12
4.1.2.	Design	12
4.1.3.	Material Collecting	17
4.1.4.	Assembly	18
4.1.4.1.	Pembuatan Animasi	18
4.1.4.2.	Pembuatan Aplikasi	19
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		
5.1	Hasil	24
5.1.1.	Halaman Intro	24
5.1.2.	Halaman Menu Utama	24
5.1.3.	Halaman Pilihan Menu Latihan	25
5.1.4.	Halaman Tahapan Latihan	25
5.1.5.	Halaman Cara Latihan	25
5.2	Pembahasan	26
5.2.1.	Proses Animasi Bergerak	26
5.2.2.	Proses Menambahkan Animasi Ke Android	26
5.3	Tahap Uji Coba Sistem	27
5.3.1.	Uji Coba Struktural	27
5.3.2.	Uji Coba Fungsional	28
5.3.3.	Uji Coba Validasi	28
5.3.4.	Kuesioner	30
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		
6.1	Kesimpulan	33
6.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN		35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan MDLC	9
Gambar 2. Alur Tahapan Design.....	12
Gambar 3. Flowchart Sistem	15
Gambar 4. Struktur Navigasi	16
Gambar 5. Rancangan Halaman Intro dan Halaman Utama	16
Gambar 6. Rancangan Halaman Pilihan Latihan.....	17
Gambar 7. Rancangan Halaman Tahapan Latihan	17
Gambar 8. Rancangan Halaman Cara Latihan	17
Gambar 9. Pembuatan Animasi	19
Gambar 10. Pembuatan Halaman Intro	20
Gambar 11. Pembuatan Halaman Utama	20
Gambar 12. Pembuatan Halaman Pilihan Latihan.....	22
Gambar 13. Pembuatan Halaman Tahapan Latihan	22
Gambar 14. Pembuatan Halaman Cara Latihan	23
Gambar 15. Halaman Intro	24
Gambar 16. Halaman Menu Utama.....	24
Gambar 17. Halaman Pilihan Menu Latihan	25
Gambar 18. Halaman Tahapan Latihan.....	25
Gambar 19. Halaman Cara Latihan	26
Gambar 20. Proses Pembuatan Animasi.....	26
Gambar 21. Proses Menambahkan Animasi Ke Android	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel Perbandingan	8
Tabel 2. Tabel Konsep.....	12
Tabel 3. Story Board Aplikasi	13
Tabel 4. Contoh Sketsa Gerakan Fitnes	14
Tabel 5. Sketsa Animasi.	18
Tabel 6. Uji Coba Struktural.	27
Tabel 7. Uji Coba Fungsional.....	28
Tabel 8. Uji Coba Validasi.	29
Tabel 9. Perhitungan Kuesioner Member Gym dan bukan Member Gym.....	31
Tabel 10. Persentasi Kuesioner Member Gym dan bukan Member Gym.....	31
Tabel 11. Perhitungan Kuesioner Personal Trainer.....	32
Tabel 12. Perhitungan Persentasi Kuesioner Personal Trainer.	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olah raga merupakan kebutuhan setiap manusia baik untuk pria maupun wanita, Baik dalam melakukan olahraga di tempat fitness dan rumah. Dengan olah raga kita dapat banyak sekali mendapatkan manfaat yang di dapat dari hidup sehat sampai menunjang penampilan. Bagi pemula untuk pembentukan badan di tempat fitness ataupun di rumah mencari program-program latihan di internet, majalah fitness, buku panduan dan bertanya-tanya ke para instruktur fitness apa yang pertama kali harus di lakukan.

Sumber data yang di dapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang di tulis oleh Silfa Humairah Utami pada halaman berita SUARA.com tahun 2018 menyebutkan bahwa jumlah masyarakat Indonesia yang rutin melakukan olah raga hanya 27,61%, Hal ini berbanding terbalik dengan durasi waktu masyarakat menggunakan gawai. Indonesia nomor 3 terbesar di dunia yang masyarakatnya menghabiskan waktu rata-rata 3 jam sehari tetapi untuk olahraga minimal 30 menit saja tidak bisa.

Data yang di dapat dari hasil wawancara dan kuesioner kepada Member Gym/ Bukan Member Gym dan Personal Trainer dengan memberikan Kuesioner ke pada 15 Responden dari member Gym/ Bukan Member Gym dan 10 Responden dari Personal Trainer, hasil dari kuesioner yang di berikan kepada Member Gym/ Bukan Member Gym, 66% responden tidak mengetahui tata cara pembentukan badan di tempat gym, 84% responden Memiliki niat untuk membentuk badan di tempat gym akan tetapi dengan kegiatan sehari-hari yang di kerjakan menimbulkan rasa lelah dan cape sehingga membuat orang-orang yang sebelumnya memiliki niat untuk pergi ke tempat fitness menjadi mengurungkan niatnya untuk pergi ke tempat fitness dan lebih memilih untuk diam di rumah, 49% responden menyatakan kurang dan 51% responden menyatakan tidak memiliki waktu untuk berolahraga di tempat gym di karenakan sibuk dengan kegiatan mereka sehari-hari.

Untuk mempermudah tata cara pembentukan badan membutuhkan salah satu sarana berupa media untuk membantu orang-orang mengetahui tata cara pembentukan badan yang baik dan benar. Salah satu solusi untuk mempermudah membantu melakukan tata cara pembentukan badan yang baik dan benar, yaitu dengan menggunakan aplikasi berbasis android dimana sekarang sudah banyak orang-orang yang menggunakan handphone berbasis android karena simpel dan mudah di bawa kemana saja.

Beberapa penelitian terkait yang pernah di lakukan sebelumnya mengenai tata cara pelatihan di tempat fitness di lakukan oleh Setyo Wibowo pada tahun 2016, yang di terbitkan oleh Universitas PGRI Yogyakarta tentang Aplikasi latihan fitness untuk pemula berbasis multimedia dimana semua gerakan fitness di perlihatkan dalam bentuk video, Sistem dapat berjalan dengan baik, hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian black box dan alpha test. Pada pengujian alpha test pengujian mengenai manfaat aplikasi

74% responden menjawab bermanfaat. Penelitian yang di lakukan Rangga Dwi Cahya pada tahun 2018 yang di terbitkan oleh Universitas Gunadarma tentang Aplikasi tata cara fitnes yang berbasis android untuk mengajarkan tata cara pelatihan fitnes dimana dalam setiap gerakan-gerakan fitnes di perlihatkan dalam bentuk gambar, berdasarkan dari hasil kuesioner yang sudah penulis bagikan ke 30 responden, maka dapat di ambil kesimpulan yaitu sistem informasi bodybuilding My Fit Gym, memiliki fitur seperti routines workout 75% responden mengakui cukup dengan aplikasi tersebut. Penelitian yang di lakukan Eko Wahyu Setyawan pada tahun 2013, yang di terbitkan oleh Universitas Muhammadiyah Malang tentang Aplikasi panduan berlatih fitnes dan lokasi olahraga di Kota Malang berbasis android dimana dalam setiap gerakan fitnes di tampilkan dalam bentuk gambar, pada tahap uji coba di lakukan penyebaran kuisisioner kepada 20 responden dan 80% responden mengakui cukup.

Berdasarkan permasalahan di atas untuk mempermudah masyarakat yang ingin membentuk badan di tempat tempat fitnes ataupun di Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android ini dapat memberikan tata cara dan pola latihan untuk membentuk tubuh yang di inginkan, baik untuk membentuk tubuh di tempat gym ataupun membentuk tubuh di rumah dan aplikasi ini dapat membantu untuk menurunkan berat badan serta mendapatkan badan yang di inginkan dengan mengikuti tata cara latihan yang benar sesuai pola latihan yang ada dalam aplikasi.

Dalam setiap gerakan-gerakan pembentukan tubuh yang ada di dalam aplikasi akan di tampilkan dalam bentuk animasi dengan gerakan yang benar dan sesuai agar dapat mempermudah pengguna untuk mengikuti cara-cara dan tahapan gerakan yang di ajarkan, dengan di gunakannya animasi dalam setiap tahapan gerakan dalam aplikasi dapat membantu untuk mengurangi kapasitas penggunaan ruang memori dalam pembuatan aplikasi agar tidak menggunakan memori yang sangat besar di bandingkan dengan penggunaan vidio dalam setiap gerakan, untuk setiap gerakan animasi hanya menggunakan 300 - 1000 Kilo bit sedangkan untuk vidio membutuhkan 2-5 Mega bit.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat “Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android”.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada Aplikasi Body Building Gym Berbasis Android ini :

- a. Memiliki dua menu pilihan untuk melakukan pembentukan badan di gym dan di rumah
- b. Menyediakan 6 Pilihan pembentukan badan dada, sayap, bahu, perut, tangan dan kaki di tempat Gym.
- c. Menyediakan 34 tahapan latihan di tempat gym
- d. Menyediakan 10 tahapan pembentukan badan di rumah
- e. Dalam tahapan gerakan berbentuk dalam animasi GIF.
- f. Tempat penelitian dilakukan di tempat kebugaran Akhdan Fitnes Center
- g. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java.

- h. Versi android yang di gunakan adalah versi 5.0 Lollipop dan dapat di gunakan pada android di atas versi Lollipop seperti 6.0 Marshmallow, 7.0 Nougat dan 8.0 Oreo. Dan untuk android yang memiliki versi di bawah Lollipop seperti 4.0 Kitkat

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu :

- a. Aplikasi yang mempermudah untuk membentuk badan bagi pemula yang tidak mengetahui tata cara pembentukan badan.
- b. Aplikasi yang dapat membantu masyarakat yang tidak dapat pergi di tempat gym untuk membentuk badan badan di rumah.
- c. Aplikasi ini untuk mempermudah bagi pemula yang ingin membentuk pola badan di tempat gym.
- d. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat yang ingin menurunkan berat badan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Olah raga

Olah raga adalah proses sistematis yang terdiri atas setiap kegiatan dan usaha yang dapat membantu perkembangan atau pun membina potensi – potensi jasmaniah dan rohaniyah seseorang sebagai perorangan, atau pun anggota masyarakat. Olah raga dapat berupa permainan, pertandingan, serta prestasi puncak di dalam pembentukan manusia yang memiliki ideologi yang seutuhnya dan berkualitas yang didasarkan pada dasar negara dan Pancasila. (Mutori, 2014)

2.1.2. Fitnes

Fitnes adalah kegiatan olahraga pembentukan otot-otot tubuh/fisik yang dilakukan secara rutin dan berkala, yang bertujuan untuk menjaga vitalitas tubuh dan disiplin. Memiliki otot tubuh yang ideal dan profesional adalah idaman setiap individu, yang mana hal ini cukup mempengaruhi performa kita dipandang mata orang lain. Guna memperoleh bentuk tubuh ideal di perlukan usaha pembentukannya dan usaha yang dilakukan tersebut tidaklah sesingkat hitungan detik. Diperlukan disiplin waktu dan asupan makanan yang dikonsumsi. Berlatih secara berkala merupakan faktor pembeda guna memperoleh bentuk tubuh yang ideal. (Santoso, 2013)

2.1.3. Otot

Otot adalah jaringan pada tubuh manusia yang dapat berkontraksi (mengerrut) dan relaksi (mengendur). Otot ini bisa bekerja dalam keadaan sadar kita dan di dalam alam bawah sadar kita, otot yang di gerakan secara sadar di sebut sebagai otot *volunter*, ada juga berbagai otot yang bekerja di alam bawah sadar kita di sebut dengan otot *involunter*. Untuk pembentukan otot di bagi menjadi otot besar dan otot kecil, otot besar meliputi otot dada, otot sayap, otot bahu dan otot kaki untuk otot kecil meliputi otot tangan dan otot perut. (Kroesnadi, 2018)

2.1.4. Alat-alat Gym

Alat fitnes adalah benda atau alat berfungsi untuk mengisolasi bagian otot tertentu yang ingin anda latih sehingga anda dapat mengembangkan bagian otot tersebut, alat fitnes terbagi menjadi dua beban dan machine. (Febrian, 2017) Tersedia pada Lampiran 5.

A. Beban :

a. Barbell

Barbell adalah versi besar dari *dumbbell*. Alat ini dihubungkan batang besi yang panjang dan umumnya beban pada kedua sisinya dapat di bongkar pasang untuk mengatur beban agar sesuai dengan kemampuan penggunaanya

b. Dumbbell

Dumbbell adalah alat fitness dasar. Bentuknya ialah 2 buah beban yang tersambung oleh batang besi pendek. Anda biasanya akan menemukan banyak alat ini di gym dengan ukuran yang berbeda-beda..

c. Weight plates

Alat ini adalah beban yang berbentuk cakram dari logam. Alat ini Dapat digunakan untuk 2 hal yaitu menggunakannya sendiri untuk latihan atau menambahkannya sebagai beban tambahan untuk alat lainnya.

B. Machine :

a. Barbell Machine

Barbel mahine adalah sebagai penopang agar gerakan kita menjadi stabil ketika menggunakan mangangkat barbel sehingga resiko cedera pun dapat dihindarkan.

b. Lat Pulldown Machine

Alat *Lat Pull Down* adalah alat yang berfokus untuk membentuk otot-otot punggung samping dan belakang.

c. Cable Crossover Machine

Alat Fitness *Cable Cross Over* dan Fungsinya memfokuskan diri dalam membentuk otot dada, *Cable Cross Over* atau *Cable Fly* merupakan salah satu pilihan alat yang paling sesuai untuk digunakan.

d. Leg press machine

Alat ini gunakan untuk latihan *leg press* dan membentuk otot paha dan betis. Dengan menggunakan alat ini kita dapat menambahkan tingkat kesulitan latihan *leg press* dengan menambahkan beban ke alat ini.

2.1.5. Animasi

Animasi adalah sebuah objek atau beberapa objek yang tampil bergerak melintasi stage atau berubah bentuk, berubah ukuran, berubah warna, berubah putaran, berubah properti-properti lainnya. (Suciadi, 2003)

2.1.6. Adobe Photoshop CS6

Adobe Photoshop didefinisikan sebagai *software* editor citra yang di buat oleh *Adobe System* yang berfungsi untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek (Boediman, 1995)

2.1.7. Teknik Pembuatan Animasi (tweened animation)

Teknik *tweened animation* yaitu teknik animasi dimana dalam proses animasi dilakukan dengan menentukan posisi frame awal dan frame akhir, kemudian mengerjakan animasi frame-frame sisanya yang berada diantara posisi awal dan akhir frame tersebut. Teknik *tweened animation* memiliki beberapa kelebihan. (Bustaman, 2001)

- a. Mempersingkat dan meminimkan waktu kerja
- b. Mengurangi ukuran file karena setiap isi dalam frame tidak perlu disimpan.

2.1.7.1. Motion Tween

Motion Tween yaitu animasi dengan menggunakan dua buah *keyframe* dengan menggerakkan 1 objek dari titik satu ke titik lain, dengan menambahkan layar penghubung sebuah frame bayangan antara ke dua *keyframe*, tanpa mengalami perubahan bentuk *keyframe* utama. (Wanda, 2017)

2.1.8. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka, Awalnya, Google Inc. Membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphones*. (Arifianto, 2011)

2.1.9. Android Studio

Android Studio adalah IDE pemrograman Android resmi dari Google yang dikembangkan dari *IntelliJ*. Sebelum ada Android Studio, *programmer* Android telah menggunakan Eclipse. Eclipse adalah IDE pemrograman Android sebelum munculnya Android Studio. Bisa dibayangkan Google telah berpaling dari Eclipse dan menjadikan Android Studio sebagai IDE resminya. Dikarenakan sudah meresmikan Android Studio pada tanggal 16 Mei 2013, Google menghentikan support ADT ke Eclipse tak lama kemudian dan ADT resmi hanya didapatkan oleh Android Studio. (Prayoga, 2017)

2.1.10. Android Software Development Kit (Android SDK)

Android-SDK merupakan *tools* bagi para *programmer* yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset emulator*, dokumentasi, contoh kode dan tutorial. Saat ini Android sudah mendukung arsitektur x86 pada Linux (distribusi Linux apapun untuk desktop modern), Mac OS X 10.4.8 atau lebih, Windows XP atau Vista. Persyaratan mencakup JDK, Apache Ant dan Python 2.2 atau yang lebih baru. (Safaat, 2011)

2.2. Penelitian Terdahulu

- 1 Judul : Aplikasi latihan fitnes untuk pemula berbasis multimedia
- 2 Penulis : Setyo Wibowo
- 3 Tahun : 2016
- 4 Deskripsi : Metode pengembangan aplikasi ini meliputi analisis, perancangan aplikasi, implementasi dan pengujian. Perancangan aplikasi yang ditampilkan dalam sistem ini menggunakan Adobe Flash CS 6 dalam animasi ini menggunakan teknik frame by frame, perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah PHP (Pear Hypertext Preprocessor) sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database server. Perancang Aplikasi Latihan Fitness ini dapat

dijadikan aplikasi alternatif yang dapat digunakan oleh pemula dalam memahami teknik dan efek dari penggunaan alat-alat fitness. Aplikasi ini juga dapat menambah pengetahuan anggota pusat kebugaran mengenai latihan fitness. Hasil dari pengujian aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi layak untuk digunakan.

- 1 Judul : Aplikasi tata cara fitness yang benar berbasis android
- 2 Penulis : Rangga Dwi Cahya
- 3 Tahun : 2018
- 4 Deskripsi : Metode pengembangan aplikasi ini meliputi analisis, perancangan aplikasi, implementasi dan pengujian. Perancangan aplikasi yang ditampilkan dalam sistem ini menggunakan Adobe Photoshop CS 6 dan Android Studio, perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah Java dan Xml. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai tata cara fitness dengan latihan dan polagerakan yang benar. Untuk mengurangi cedera saat latihan, hidup sehat dan menunjang penampilan.

- 1 Judul : Aplikasi panduan berlatih fitness dan lokasi olahraga di Kota Malang berbasis android
- 2 Penulis : Eko Wahyu Setyawan
- 3 Tahun : 2013
- 4 Deskripsi : Penelitian ini dilakukan dengan Perancangan serta analisis sistem yang dilakukan dalam laporan ini menggunakan metode perancangan UML (Unified Modeling Language) dengan menyertakan analisis Use Case Diagram, Activity Diagram serta Sequence Diagram. Sedangkan perancangan basis data yang digunakan dalam laporan ini adalah dengan membuat Class Diagram dan software yang di gunakan menggunakan android dan menggunakan google API pada metode LBS. Aplikasi ini berguna untuk memberi panduan tata cara fitness dan tempat-tempat fitness yang ada di kota malang.

2.3 Tabel Perbandingan Penelitian

Tabel 1 Tabel Perbandingan

Penelitian Tahun	Basis Aplikasi			Software				Bahasa Pemrograman		Studi Kasus Penerapan	
	Multimedia	Android	Web site	Android Studio	After Effect	PhotoShop	Sublime	Php	Java	Tata cara Pembentukan badan di tempat Gym	Tata cara Pembentukan badan di rumah
Setyo Wibowo (2016)	√				√					√	
Rangga Dwi Cahya (2018)		√		√					√	√	
Eko Wahyu Setyawan (2013)		√	√				√	√		√	
Raka Firmansyah Pramono (2018)	√	√		√		√			√	√	√

DAFTAR PUSTAKA

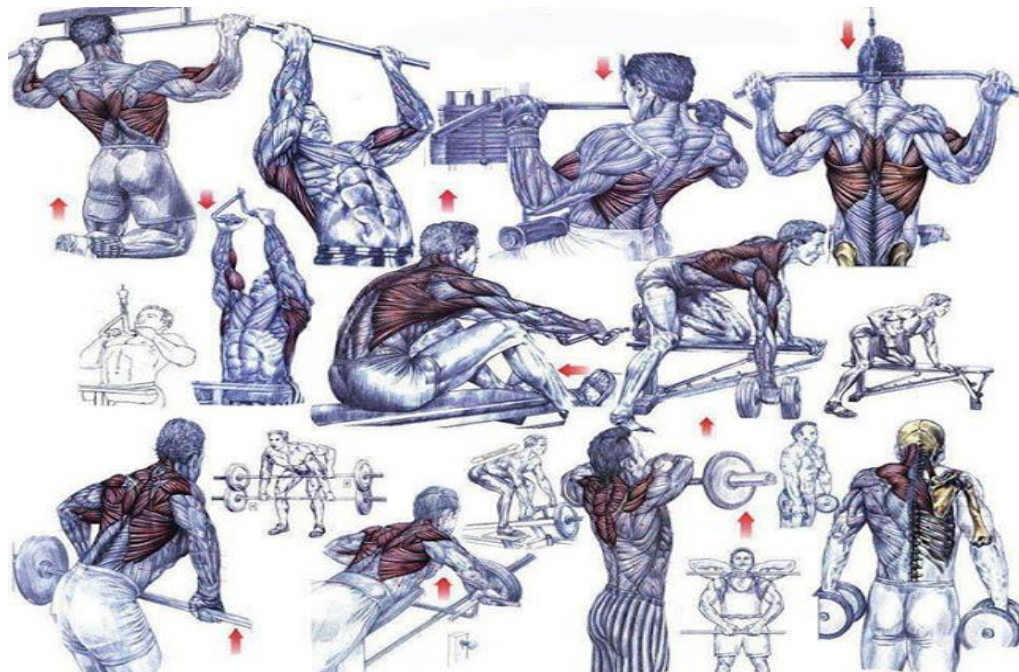
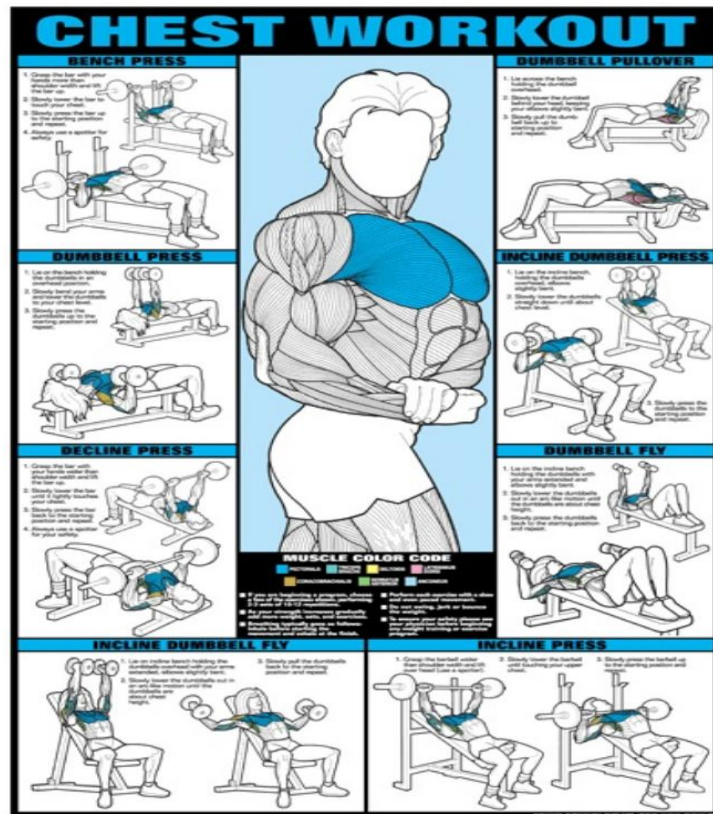
- Andi S B.** 1995 “definisi Photoshop” [internet].[di akses pada tanggal 26 maret 2019 pkl. 13.00 WIB]. Tersedia pada <https://www.artikelsiana.com/2018/12/adobe-photoshop-pengertian-fungsi-sejarah-fitur-adobe-photoshop.html#>
- Arifianto T,** 2011 “Pengertian android menurut para ahli” [internet]. [di akses pada tanggal 20 Maret 2019 jam 21.00 WIB] <https://www.akhmadeshare.com/2016/12/pengertian-android—benar—para-ahli.html?m=1>
- Bustaman.** 2001 “Teknik Pembuatan Animasi” [internet].[di akses pada tanggal 22 maret 2019 pkl. 19.30 WIB]. Tersedia pada <https://www.kajianpustaka.com/2013/04/pengertian-teknik-dan-perancangan.html>
- Lana.** 2015 “alat-alat fitnes” [internet].[di akses pada tanggal 22 maret 2019 pkl. 20.25 WIB]. Tersedia pada <https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitnes-dan-kegunaanya.html>
- Mutori.** 2014 “definisi pengertian Olahraga” [internet].[di akses pada tanggal 20 maret 2019 pkl. 19.00 WIB]. Tersedia pada <https://pengertiandefinisi.com/pengertian-olahraga-menurut-pendapat-para-ahli/>
- Prayoga.** 2017 “Pengertian Android Studio” [internet]. [di akses pada tanggal 29 Maret 2019 pkl. 19.00 WIB]. Tersedia pada <https://www.codepolitan.com/mengapa-harus-belajar-android-dengan-android-studio-59bfc3146686f>
- Santoso.** 2013 “definisi pengertian Fitnes” [internet].[di akses pada tanggal 20 maret 2019 pkl. 19.30 WIB]. Tersedia pada http://repository.ump.ac.id/3449/3/Bab%20II_Mahar%20Nur%20Fauzi.pdf
- Silfa H.** 2013 “data olahraga masyarakat di indonesia” [internet].[di akses pada tanggal 20 maret 2019 pkl. 20.30 WIB]. Tersedia pada <https://www.suara.com/health/2018/10/03/181414/data-hanya-276-persen-masyarakat-indonesia-yang-rajin-olahraga>
- Stephen.** 2017 “Gambar-gambar ngegym” [internet].[di akses pada tanggal 28 maret 2019 pkl. 20.30 WIB]. Tersedia pada <https://workoutlabs.com/train/workout/stephen-and-jane-thomas-id5045/3rExGC2/>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat-Alat Gym

Nama	Gambar	Sumber
<i>Dumbbell</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html
<i>Alat Barbell</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html
<i>Weight Plates</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html
<i>Alat barbel machine</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html
<i>Lat PullDown machine</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html
<i>Cable Crossover Machine</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html
<i>LegPress Machine</i>		https://www.idgetfit.com/2015/12/mengenal-30-alat-fitness-dan-kegunaanya.html

Lampiran 2. Gerakan Latihan Dada dan Sayap



Sumber : <https://id.pinterest.com>

Lampiran 3. Gerakan Latihan Bahu & Kaki

SHOULDER WORKOUT

ALTERNATE DUMBBELL PRESS

1. Grasp two dumbbells with an overhand grip with an overhand grip on the right hand.
2. Stand with feet shoulder-width apart.
3. Stand with feet shoulder-width apart.
4. Stand with feet shoulder-width apart.

BENT-OVER LATERAL RAISE

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Bend forward with your feet in position to the floor.
3. Grasp the dumbbells with your palms facing each other.
4. Stand with feet shoulder-width apart.
5. Stand with feet shoulder-width apart.
6. Stand with feet shoulder-width apart.

SEATED MILITARY PRESS

1. Sit on the bench in an upright position.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

BEHIND-THE-NECK PRESS

1. Sit on the bench with your back straight.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. The bar should be behind your neck.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

SIDE LATERAL RAISE

1. Stand holding a pair of dumbbells in your hands.
2. Your knees should be slightly bent and your feet shoulder-width apart.
3. Grasp the dumbbells with your palms facing each other.
4. Stand with feet shoulder-width apart.
5. Stand with feet shoulder-width apart.
6. Stand with feet shoulder-width apart.

BARBELL FRONT RAISE

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

LOW-PULLEY RAISE

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

ALTERNATE FRONT RAISE

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

MUSCLE COLOR CODE

DELTOID	TRICEPS	PECTORAL
---------	---------	----------

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
 2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

LEG WORKOUT

LUNGE

1. Stand with feet shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

FRONT SQUAT

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

SQUAT

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

LEG PRESS

1. Lie on your back with your feet on the leg press machine.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

LEG CURL

1. Lie on your back with your feet on the leg curl machine.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

HACK SQUAT

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

SEATED TOE RAISE

1. Sit on the bench with your feet on the toe raise machine.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

LEG EXTENSION

1. Sit on the bench with your feet on the leg extension machine.
2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

MUSCLE COLOR CODE

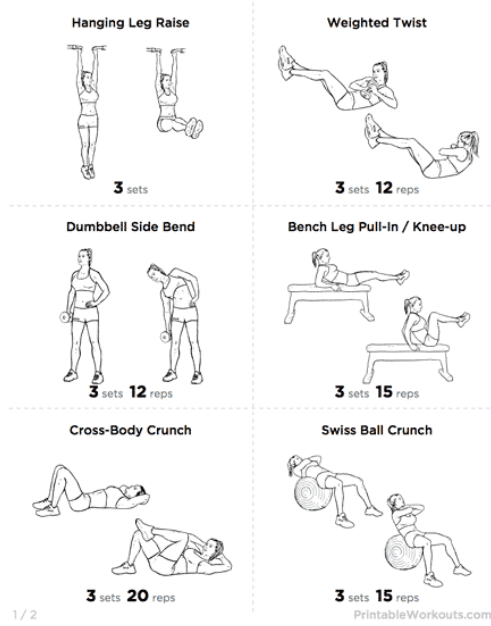
QUADRICEPS	HAMSTRINGS	CALF
------------	------------	------

1. Stand with your feet about shoulder-width apart and knees slightly bent.
 2. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 3. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 4. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 5. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.
 6. Grasp the barbell with your hands shoulder-width apart.

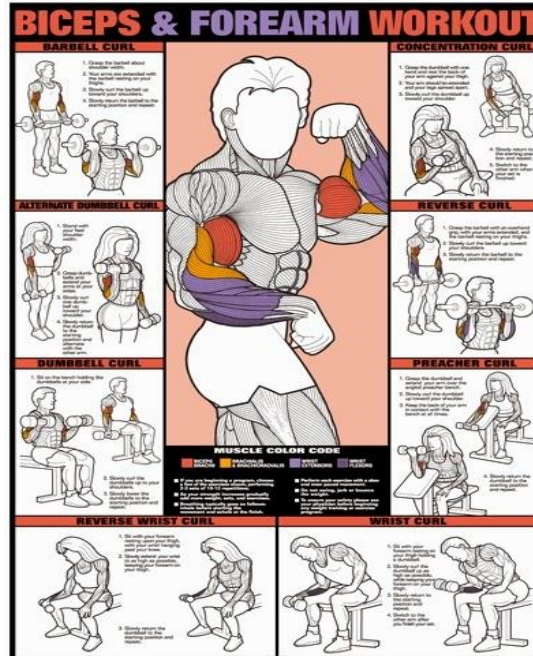
Sumber : <https://id.pinterest.com>

Lampiran 4. Gerakan Latihan Perut dan Tangan

Six Pack Abs Workout Routine

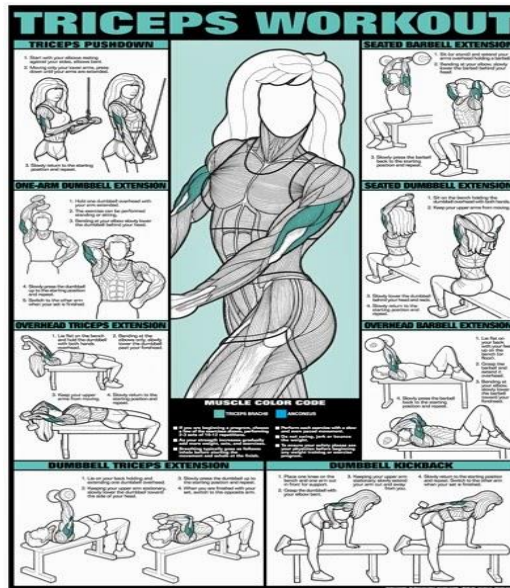


Sumber : <https://workoutlabs.com/train/workout/stephen-and-jane-thomas-id5045/3rExGC2/>



Sumber : <https://id.pinterest.com>

Lampiran 5. Gerakan latihan Tangan (Triceps) & Latihan di Rumah



Sumber : <https://id.pinterest.com>



Sumber : <https://workoutlabs.com/train/workout/stephen-and-jane-thomas-id5045/3rExGC2/>

Lampiran 6. Kuesioner Aplikasi (Member Gym dan Bukan Member Gym)

KUESIONER APLIKASI BODY BUILDING GYM BERBASIS ANDROID

(Member Gym/ Bukan Member Gym)

Nama Responden : _____

Umur Responden : _____

Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Pekerjaan : _____

CARA PENGISIAN KUESIONER

Isi 8 pertanyaan kuesioner di bawah ini dengan menceklis \surd salah satu kotak yang di pilih.

SS = Sangat Setuju

ST = Setuju

RG = Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Pertanyaan	Jawaban				
	SS	ST	RG	TS	STS
Tampilan Aplikasi Body Building Gym menarik .?					
Aplikasi Body Building Gym ini mudah digunakan .?					
Aplikasi Body Building Gym ini memudahkan saya untuk mengetahui gerakan-gerakan fitness .?					
Aplikasi ini memudahkan saya untuk berolahraga di rumah .?					
Fitur-fitur di aplikasi ini memadai untuk menunjang aktivitas fitness saya .?					
Animasi dalam aplikasi ini membantu untuk mempermudah setiap gerakan .?					
Deskripsi dari setiap gerakan mudah untuk di pahami .?					
Saya berkeinginan untuk menggunakan Aplikasi Body Building Gym ini .?					

Lampiran 7. Kuesioner Aplikasi (Personal Trainer)

**KUESIONER APLIKASI BODY BUILDING GYM BERBASIS ANDROID
(Personal Trainer)**

Nama Responden : _____

Umur Responden : _____

Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Pekerjaan : _____

CARA PENGISIAN KUESIONER

Isi 10 pertanyaan kuesioner di bawah ini dengan menceklis \surd salah satu kotak yang di pilih.

SS = Sangat Setuju

ST = Setuju

RG = Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Pertanyaan	Jawaban				
	SS	ST	RG	TS	STS
Apakah aplikasi ini memiliki Pilihan Latihan Yang lengkap .?					
Apakah aplikasi ini memiliki Tahapan Latihan Yang lengkap.?					
Apakah Gerakan Tahapan Animasi Dada sudah baik dan benar.?					
Apakah Gerakan Tahapan Animasi Sayap sudah baik dan benar.?					
Apakah Gerakan Tahapan Animasi Bahu sudah baik dan benar.?					
Apakah Gerakan Tahapan Animasi Kaki sudah baik dan benar.?					
Apakah Gerakan Tahapan Animasi Tangan sudah baik dan benar.?					
Apakah Gerakan Tahapan Animasi Perut sudah baik dan benar.?					
Apakah Aplikasi ini Memiliki Deskripsi yang baik dan benar pada setiap cara Latihan.?					
Apakah Aplikasi ini bisa menjadi Panduan dalam Pembentukan badan yang baik dan benar.?					