

**PERANCANGAN APLIKASI MUSCLE BUILDING
UNTUK TIPE TUBUH ECTOMORPH
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Aldi Bustomi

12.11.6689

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN APLIKASI MUSCLE BUILDING
UNTUK TIPE TUBUH ECTOMORPH
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Aldi Bustomi

12.11.6689

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI MUSCLE BUILDING
UNTUK TIPE TUBUH ECTOMORPH
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aldi Bustomi

12.11.6689

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Agustus 2016

Dosen Pembimbing,


Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI MUSCLE BUILDING
UNTUK TIPE TUBUH ECTOMORPH
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aldi Bustomi

12.11.6689

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228



Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029



Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Maret 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Maret 2017

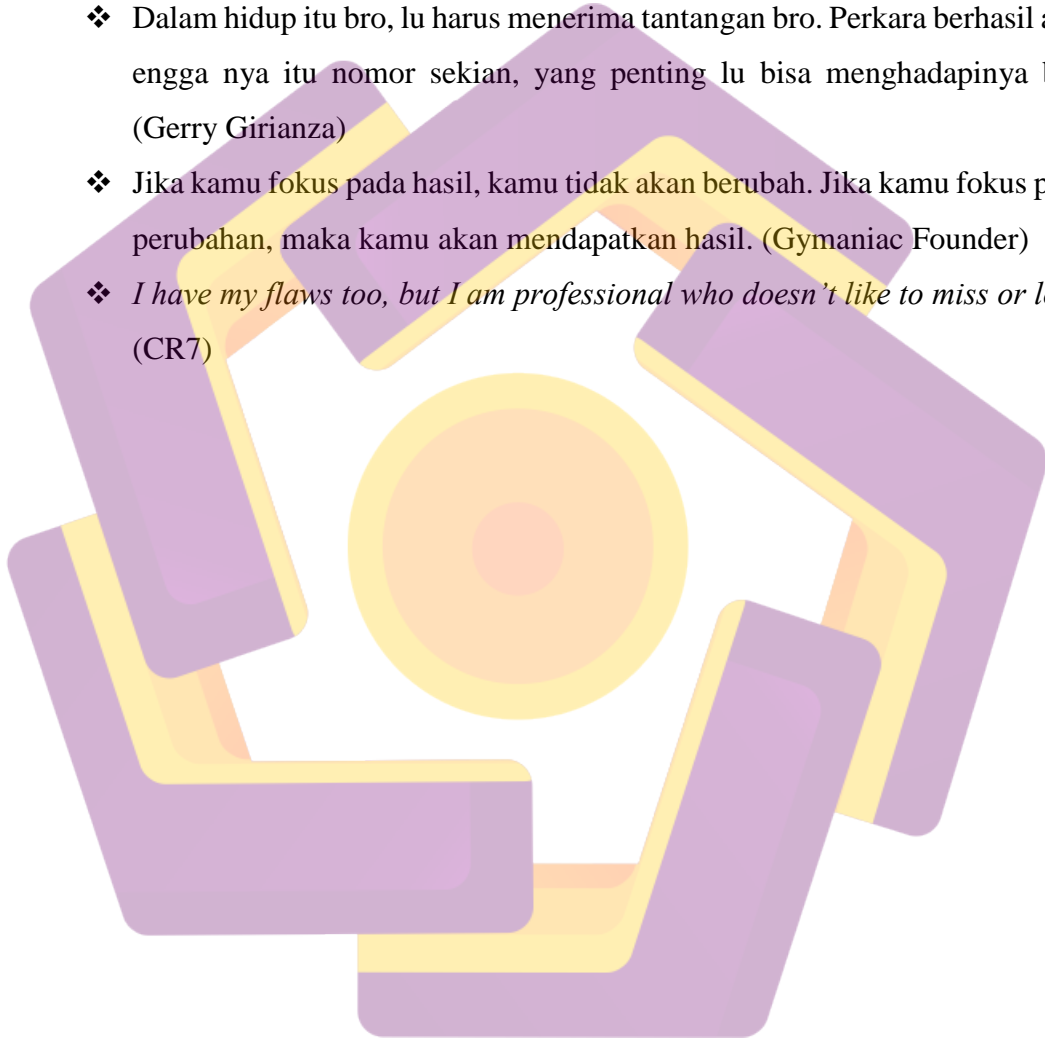


Aldi Bustomi

NIM. 12.11.6689

MOTTO

- ❖ *To be or not to be, there is nothing in between.* (Keenan Pearce)
- ❖ Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras, tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan, tidak ada kemudahan tanpa doa. (Ridwan Kamil)
- ❖ Dalam hidup itu bro, lu harus menerima tantangan bro. Perkara berhasil atau engga nya itu nomor sekian, yang penting lu bisa menghadapinya bro. (Gerry Girianza)
- ❖ Jika kamu fokus pada hasil, kamu tidak akan berubah. Jika kamu fokus pada perubahan, maka kamu akan mendapatkan hasil. (Gymaniac Founder)
- ❖ *I have my flaws too, but I am professional who doesn't like to miss or lose.* (CR7)



PERSEMBAHAN

Sujud syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi hambaMu ini kesehatan, kekuatan, semangat serta cinta kasihMu yang tiada tara nya di dunia ini. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan kepada hambaMu ini akhirnya skripsi sederhana yang saya buat ini dapat terselesaikan dengan hasil nilai yang sangat memuaskan. Saya persembahkan hasil karya sederhana ini untuk orang-orang yang selalu *mensupport* dan selalu ada untuk membantu kelancaran skripsi saya ini.

1. Kedua orang tua yang saya cintai bapak Ifan Sarno dan Ibu saya tercinta Ibu Maryamah yang selalu merawat, sayang, dan selalu peduli terhadap anaknya ini. Terimakasih atas pengorbanan, nasehat, serta doa yang selalu kalian panjatkan tanpa ada hentinya untuk anakmu ini. *Thankyou so much. I love you all.*
2. Dosen pembimbing Bapak Robert Marco, MT yang sudah sangat membantu dalam proses bimbingan laporan skripsi saya hingga selesai.
3. Dosen penguji 1 dan 2 Bapak Sudaryatno, Drs, MM dan Ibu Dina Mulina, M.Kom yang sudah bersedia meluangkan waktunya dalam proses ujian skripsi saya.
4. Tri Mulyanto, S.Kom, sahabat seperjuangan dari SMK hingga kuliah pun sama-sama. Terimakasih selalu membantu dan meluangkan waktunya untuk ngobrol, nongkrong, *travelling*, bediskusi, memberi saran-saran positif, selalu mengingatkan akan pentingnya ibadah dan masih banyak hal lainnya kebaikan-kebaikan yang di berikan. Terimakasih juga sudah meminjamkan printer buat proses pengerjaan skripsi dari awal sampai selesai. *Your Printer very help me bro! Thankyou so much.*
5. Abu Amar Satriawan, S.kom, ini juga sahabat seperjuangan dari SMK hingga kuliah pun sama-sama. Sahabat yang selalu ada buat berdiskusi, nongkrong bareng, *travelling* bareng, naik gunung bareng, garap tugas bareng dsb. Terimakasih selalu membantu setiap ada kesulitan entah itu tugas di kampus dan terlebih lagi seputar skripsi. Terimakasih juga sudah

banyak memberi masukan-masukan saran dalam segala hal yang pastinya berdampak positif bagi saya. *All your kindness never I forget bro! Thankyou so much.*

6. Karim Riadi, teman satu kosan dari cari makan bareng, gitaran bareng, nongkrong bareng, hangeout bareng, tempat numpang koneksi wifi buat ngerjain skripsi wkw. *All your kindness never I forget bro, thankyou so much.*
7. *The gangs of* kontrakan, yang beranggotakan Aris Setiawan, M Ario Setiono, Hana Dwi K, Iksan Ginanjar S, Rudi. Terimakasih buat geng kontrakan yang sudah mengisi hari-hari saya dengan penuh canda tawa, suka ria, teman nongkrong, teman main, teman *travelling* bareng, teman gitaran bareng, teman ngutang dsb wkw. Kalian sudah saya anggap seperti keluarga saya sendiri yang ada di saat saya membutuhkan kalian. *All yours kindness never I forget guys. Thankyou so much.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi *Muscle Building* untuk Tipe Tubuh *Ectomorph* Berbasis Android”. Penyusunan skripsi ini terutama di maksud untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima bantuan dan fasilitas serta bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan ucapan terimakasih secara tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto. MM selaku Ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Robert Marco, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi dari awal hingga proses akhir selesainya skripsi.
3. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM selaku dosen penguji I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk ikut serta menguji dalam proses ujian skripsi saya.
4. Ibu Dina Mulina, M.Kom selaku dosen penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk ikut serta menguji dalam proses ujian skripsi saya.
5. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 <i>Muscle Building</i> (pembentukan massa otot)	8
2.2.2 Apa Itu <i>Muscle Building</i> ?	9
2.2.3 Bagaimana Cara Menambah Berat Badan yang Efektif	9
2.2.4 Bagaimana Cara Menambah Massa Otot?	9
2.3 Tipe Tubuh Manusia	10
2.3.1 <i>Ectomorph</i>	11

2.3.2	<i>Mesomorph</i>	12
2.3.3	<i>Endomorph</i>	13
2.4	Pembahasan Tentang <i>Bulking</i>	14
2.4.1	<i>Lean Bulking (Bulking Bersih)</i>	15
2.4.2	<i>Dirty Bulking (Bulking Kotor)</i>	15
2.5	Pembahasan Tentang <i>Workout</i>	15
2.5.1	Pola Latihan Untuk Dada	15
2.5.2	Pola Latihan Untuk Punggung	16
2.5.3	Pola Latihan Untuk Kaki	16
2.5.4	Pola Latihan Untuk <i>Bicep</i>	16
2.5.5	Pola Latihan Untuk <i>Tricep</i>	16
2.5.6	Pola Latihan Untuk Perut	17
2.5.7	Pola Latihan Untuk Bahu	17
2.6	<i>Smart Phone</i>	17
2.7	<i>Android</i>	20
2.8	Aplikasi yang Digunakan	28
2.9	Bahasa Pemrograman yang Digunakan	29
2.10	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	31
2.11	Tahapan Pengembangan Sistem	36
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	39
3.1	Tinjauan Umum	39
3.2	Analisis Sistem	39
3.2.1	Analisis <i>SWOT</i>	39
3.3	Solusi yang Dapat Diterapkan	41
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	41
3.5	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	41
3.5.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	42
3.5.2	Analisis Kebutuhan SDM	43
3.5.3	Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi	43
3.5.4	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi	44
3.5.5	Analisis Kebutuhan Kebutuhan Informasi	44

3.6 Analisis Kelayakan Teknis/Teknologi	45
3.6.1 Analisis Kelayakan Operasional Organisasi	45
3.6.2 Analisis Kelayakan Hukum	45
3.6.3 Analisis Kelayakan Ekonomi	46
3.6.4 Perancangan Aplikasi (Perancangan Sistem)	46
3.7 <i>Use Case Diagram</i>	46
3.7.1 <i>Use Case Scenario</i>	47
3.7.2 <i>Activity Diagram</i>	54
3.7.4 <i>Sequence Diagram</i>	60
3.7.5 Perancangan Antar Muka	65
3.8 Analisis Kebutuhan Sistem	41
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	73
4.1 Implementasi Sistem	73
4.1.1 Menginstal <i>Android Studio</i>	73
4.2 Manual Program Aplikasi <i>Muscle Building</i>	85
4.3 <i>Install framework Ionic</i>	86
4.4 Uji Coba Aplikasi	101
4.4.1 <i>Black-box Testing</i>	102
4.4.2 Pengujian Pada <i>Smartphone</i>	104
BAB V PENUTUP	106
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keterangan Bagian-Bagian <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 2.2	Bagian-Bagian <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel 2.3	Keterangan Bagian-Bagian <i>Class Diagram</i>	35
Tabel 3.1	Keterangan Bagian-Bagian <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 3.2	Bagian-Bagian <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel 3.3	Keterangan Bagian-Bagian <i>Class Diagram</i>	35
Tabel 3.4	<i>Use Case Scenario Ectomorph</i>	47
Tabel 3.5	<i>Use Case Scenario Bulking & Cutting</i>	48
Tabel 3.6	<i>Use Case Scenario Scenario Workout</i>	50
Tabel 3.7	<i>Use Case Scenario Exercise Guide</i>	51
Tabel 3.8	<i>Use Case Scenario Nutrition</i>	52
Tabel 3.9	<i>Use Case Scenario Materi Bulking Tips</i>	53
Tabel 4.1	Hasil <i>Black-box Testing</i>	102
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Pada Jenis <i>Smartphone</i> yang Berbeda	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Tubuh Manusia	15
Gambar 2.2 Arsitektur Sistem Operasi <i>Android</i>	20
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	47
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Ectomorph</i>	54
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Bulking & Cutting</i>	55
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Workout</i>	56
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Exercise Guide</i>	57
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Nutrition</i>	58
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Bulking Tips</i>	59
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Ectomorph</i>	60
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Bulking & Cutting</i>	61
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Workout</i>	62
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Exercise Guide</i>	63
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Nutrition</i>	64
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Bulking Tips</i>	65
Gambar 3.14 Rancangan <i>Menu Utama</i>	66
Gambar 3.15 Rancangan <i>Menu Ectomorph</i>	67
Gambar 3.16 Rancangan <i>Menu Bulking & Cutting</i>	68
Gambar 3.17 Rancangan <i>Menu Workout</i>	69

Gambar 3.18 Rancangan Menu <i>Exercise Guide</i>	70
Gambar 3.19 Rancangan Menu <i>Nutrition</i>	71
Gambar 3.20 Rancangan Menu <i>Bulking Tips</i>	72
Gambar 4.1 <i>Setup Java</i>	74
Gambar 4.2 <i>Install Java</i>	75
Gambar 4.3 <i>Install Android Studio</i>	79
Gambar 4.4 Tampilan Awal <i>Android Studio</i>	84
Gambar 4.5 Editor <i>Android Studio</i>	84
Gambar 4.6 Shortcut Aplikasi <i>Muscle Building</i>	85
Gambar 4.7 Tampilan <i>Package Explorer</i>	86
Gambar 4.8 Tampilan Menu Utama	87
Gambar 4.9 <i>Script Layout</i> pada Menu Utama Aplikasi	88
Gambar 4.10 Tampilan Menu <i>Ectomorph</i>	89
Gambar 4.11 <i>Script Layout Xml</i> pada Menu <i>Ectomorph</i>	89
Gambar 4.12 Tampilan Menu <i>Bulking & Cutting</i>	90
Gambar 4.13 Script Menu <i>Bulking & Cutting</i>	91
Gambar 4.14 Tampilan Menu <i>Exercise Guide</i>	91
Gambar 4.15 Script Layout Menu <i>Exercise Guide</i>	92
Gambar 4.16 Script Dari Class Menu <i>Bulking Tips</i>	94
Gambar 4.17 <i>Install Node.js</i>	95
Gambar 4.18 Perintah <i>Instalasi Ionic</i>	98

DAFTAR ISTILAH

Muscle building : program pembentukan tubuh untuk menambah massa otot dan berat badan melalui pengaturan pola makan, latihan, istirahat hingga suplementasi yang tepat.

Ectomorph : tipe tubuh yang kurus dan agak sulit untuk membangun otot di tubuh.

Mesomorph : tipe tubuh yang ideal sesuai dengan tinggi badan, tidak gemuk namun tidak juga kurus.

Endomorph : tipe tubuh yang cenderung mempunyai berat badan yang jauh berlebihan dari target berat badan ideal.

Bulking : proses peningkatan berat badan sehingga tercapai berat yang melebihi berat badan ideal seseorang.

Lean bulking : Bulking bersih yang diusahakan untuk tetap mengatur makanan sebaik mungkin dengan tetap memakan makanan yang sehat dan tidak banyak mengandung lemak, sehingga lebih mengoptimalkan kenaikan massa otot bukan massa lemak.

Dirty bulking : merupakan bulking kotor dengan memakan apa saja dan tidak peduli terhadap makanan yang mengandung massa otot ataupun massa lemak yang naik.

Workout : pola latihan dengan gerakan-gerakan untuk memicu perkembangan otot agar otot terangsang dan rusak, yang nantinya otot akan beregenerasi menjadi otot yang lebih besar dan kuat.

Nutrition : zat dalam makanan yang dibutuhkan organisme untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sesuai dengan fungsinya. **Nutrisi** di peroleh dari hasil pemecahan makanan oleh sistem pencernaan. dan seringkali di sebut dengan istilah sari-sari makanan.

INTISARI

Di era globalisasi seperti ini teknologi informasi berkembang sangat cepat dan dinamis khususnya di bidang *software*. Semakin banyak aplikasi - aplikasi yang dibuat oleh para *developer* untuk mempermudah kehidupan manusia. Berbagai aplikasi yang beredar terdiri dari berbagai macam *platform* dan bahasa pemrograman. Yang terdiri dari berbagai macam kategori semisal untuk hiburan (*game*), media informasi, kesehatan, musik, media pembelajaran dan masih banyak lagi.

Dengan adanya kecanggihan *smartphone* saat ini khususnya di bidang nutrisi, sangat membantu sekali dalam pembuatan aplikasi *fitness* yang berkaitan dengan nutrisi dan olahraga. Dikhususkan bagi orang – orang yang mempunyai tipe tubuh kurus dan tidak tahu cara untuk menaikkan berat badan yang padahal sudah mencoba sudah makan banyak tapi hasilnya nihil. Bukannya badan bertambah berat melainkan hanya perut yang menjadi buncit dan dapat menimbulkan stress yang berlebihan karena minder dan putus asa dengan memiliki kondisi tubuh kurus yang berlebihan.

Sehingga penulis terdorong untuk membuat skripsi yang berkaitan dengan topic tersebut dengan judul “ **Perancangan Aplikasi *Muscle Building* untuk Tipe Tubuh *Ectomorph* Berbasis Android** “. Aplikasi ini diharapkan dapat memberi informasi serta manfaat kepada masyarakat yang terlahir dengan kondisi tubuh *ectomorph*. Tipe tubuh *ectomorph* itu sendiri merupakan tipe jenis tubuh yang kurus sejak lahir dan kebanyakan berat badan tidak mencapai berat yang ideal. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu membantu, membimbing, dan mengarahkan kepada orang – orang yang tipe tubuhnya *ectomorph* untuk bisa menambah berat badan ideal sesuai yang diinginkannya.

Kata Kunci: *software, developer, platform, smartphone, fitness, muscle building, ectomorph.*

ABSTRACT

In this era of globalization such as information technology is developing very fast and dynamic, especially in the field of software. More and more applications created by developers to simplify people's lives. Various outstanding application consists of a wide variety of platforms and programming languages. Which consists of various categories such as entertainment (games), media information, health, music, instructional media and much more.

With the sophistication of smartphones today, especially in the field of nutrition, is very helpful in making applications relating to the fitness and sports nutrition. Reserved for people who have a thin body type and do not know how to raise the weight when it was tried already eat a lot but result nil. Instead of increasing body weight but only stomach becomes distended and can cause excessive stress due to insecure and desperate to have a lean body condition is excessive.

*So the authors are encouraged to make a thesis related to the topic titled "**Muscle Building Design Application for Android Based Ectomorph Body Type**". This application is expected to provide information and benefits to people who are born with the condition ectomorph body. Ectomorph body type is itself a type of thin body types birth weight and most do not reach the ideal weight. With this application is expected to help, guide, and direct to people who ectomorph body type in order to add to the ideal weight according wanted.*

Keyword: *software, developer, platform, smartphone, fitness, muscle building, ectomorph.*