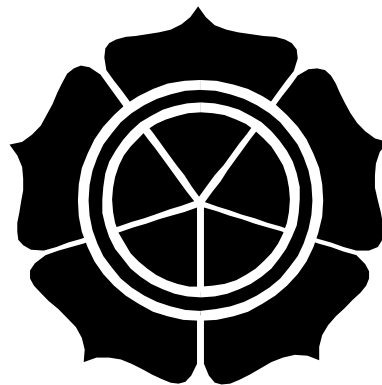


**PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN ANDROMATH
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh :

Eko Pamuji

08.12.2980

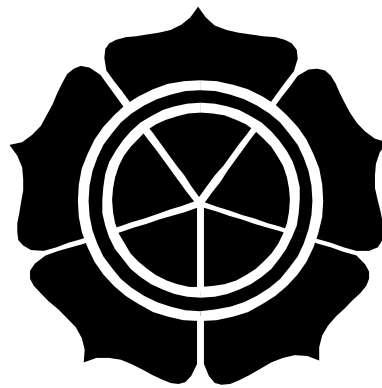
**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2013

**PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN ANDROMATH
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh :

Eko Pamuji

08.12.2980

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2013

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN ANDROMATH
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eko Pamuji

08.12.2980

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2013

Dosen Pembimbing


Hanif Al Fatta, M.Kom.

NIK.190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN ANDROMATH BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eko Pamuji

08.12.2980

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Hanif Al Fatta, M.Kom.
NIK. 190302096

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK.190302181

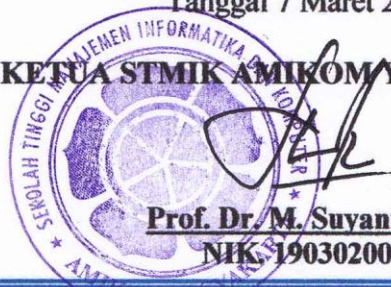
Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK.190302182

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 7 Maret 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, MM.
NIK. 190302001

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, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

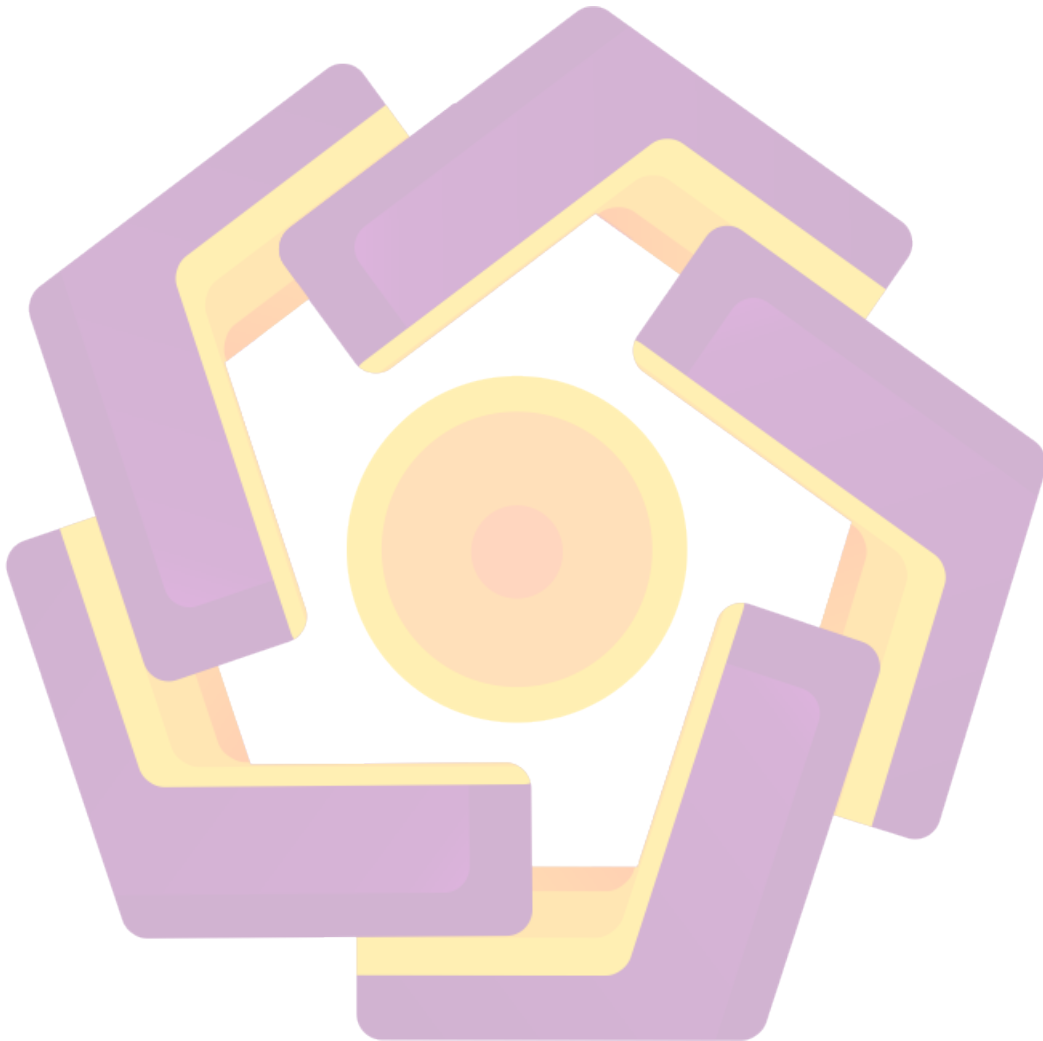
Yogyakarta, 7 Maret 2013

Eko Pamuji

08.12.2980

MOTTO

“Dibalik kesulitan selalu ada kemudahan,
Setiap permasalahan pasti bisa terselesaikan jika kita
yakin, berdoa, berusaha dan berani mencoba”.



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah sebagai tanda rasa syukur kepada Allah sang pemilik segalanya atas segala nikmat dan karunianya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan sesuai dengan yang diharapkan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Tuhan Sang Khaliq “Allah Ta’ala”
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberi semangat dan doa
3. STMIK “Amikom” Yogyakarta tempat saya belajar dan menuntut Ilmu.

Terima kasih Kepada :

1. Hanif Al Fatta, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang mencurahkan waktu dan fikirannya untuk membimbing perjalanan penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
2. Teman – teman 08-S1SI-D yang telah memberikan doa dan dukungannya sepenuh hati.
3. Teman – teman Karang Taruna Armada Muda Jatisarono yang telah memberikan doa dan dukungannya sepenuh hati.
4. Teman – teman kos yang telah membantu dan mendukung, serta semua pihak yang terkait dan tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas doa dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah ta'ala yang telah melimpahkan segala kebutuhan yang diperlukan selama penyusunan skripsi ini, sehingga bisa terselesaikan sesuai dengan yang diharapkan.

Penyusunan skripsi yang dimaksud ini, diharapkan dapat menambah minat belajar anak pada matematika dasar bangun ruang dan bangun datar, memudahkan untuk belajar secara mobile. Jika ada kekurangan dan ketidak sempurnaan yang masih dapat ditemukan, diharapkan dapat menjadi patokan kearah yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk melengkapi dan menyempurnakan aplikasi pembelajaran andromath berbasis android ini.

Selebihnya permohonan maaf jika terdapat salah kata dan salah dalam penyusunan . Terima Kasih.

Yogyakarta, 7 Maret 2013

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xx
ABSTRAKSI	xxi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7

2.1	Aplikasi.....	7
2.1.1	Pembelajaran.....	7
2.2	Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	8
2.3	Metodologi Pengembangan Sistem.....	10
2.4	Flowchart (Bagan Alir).....	13
2.5	Unifed Modeling language (UML).....	14
2.5.1	Use Case Diagram.....	15
2.5.2	Class Diagram.....	16
2.5.3	Sequence Diagram.....	18
2.6	Entity Relationship Diagram.....	18
2.7	Rumus-Rumus Matematika.....	19
2.7.1	Bangun Ruang.....	19
2.7.2	Bangun Datar.....	21
2.8	Android.....	22
2.9	Sejarah Eclipse.....	23
2.10	SQLite Database Browser.....	24
BAB III	.....	26
ANALISIS DAN PERANCANGAN	.....	26
3.1	Analisis.....	26

3.1.1	Analisis SWOT.....	26
3.1.1.1	Strength (kekuatan).....	26
3.1.1.2	Weakness (kelemahan).....	26
3.1.1.3	Opportunity (peluang).....	27
3.1.1.4	Threats (ancaman).....	27
3.1.2	Analisis Kelayakan.....	27
3.1.2.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	27
3.1.2.2	Analisis Kelayakan Hukum.....	27
3.1.2.3	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	28
3.1.3	Analisis Kebutuhan.....	28
3.1.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	28
3.1.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	30
3.1.3.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	30
3.1.3.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	31
3.2	Perancangan.....	32
3.2.1	Use Case Diagram.....	32
3.2.2	Sequence Diagram.....	34
3.2.3	Class Diagram.....	37
3.2.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	39

3.2.5	Relasi Antar Tabel (RAT).....	40
3.2.6	Perancangan Basis Data (Data Base).....	40
3.2.7	Perancangan Interface.....	41
3.2.7.1	Splash Screen.....	41
3.2.7.2	Menu Utama.....	42
3.2.7.3	Menu Kalkulator.....	43
3.2.7.4	Menu Bangun Persegi.....	44
3.2.7.5	Menu Bangun Persegi Panjang.....	44
3.2.7.6	Menu Bangun Jajar Genjang.....	45
3.2.7.7	Menu Bangun Trapesium.....	45
3.2.7.8	Menu Bangun Belah Ketupat.....	46
3.2.7.9	Menu Bangun Layang-Layang.....	46
3.2.7.10	Menu Bangun Segitiga.....	47
3.2.7.11	Menu Bangun Lingkaran.....	47
3.2.7.12	Menu Bangun Kubus.....	48
3.2.7.13	Menu Bangun Balok.....	48
3.2.7.14	Menu Bangun Limas Segiempat.....	49
3.2.7.15	Menu Bangun Prisma Segitiga.....	49
3.2.7.16	Menu Bangun Limas Segitiga.....	50

3.2.7.17	Menu Bangun Silinder.....	50
3.2.7.18	Menu Bangun Kerucut.....	51
3.2.7.19	Menu Bangun Bola.....	51
3.2.7.20	Menu Kuis.....	52
3.2.7.21	Menu Soal.....	52
3.2.7.22	Menu Hasil Kuis.....	53
3.2.7.23	Menu Materi.....	53
3.2.7.24	Menu Bantuan.....	54
3.2.7.25	Menu About.....	54
BAB IV	.....	55
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	55
4.1	Implementasi	55
4.1.1	Implementasi Basis Data.....	55
4.1.1.1	Struktur Tabel.....	59
4.1.1.2	Tabel Materi.....	60
4.1.1.3	Tabel Kuis.....	60
4.1.1.4	Tabel Jawaban.....	61
4.1.1.5	Tabel Level.....	61
4.1.2	Implementasi Interface.....	61

4.1.2.1	Splash Screen.....	61
4.1.2.2	Menu Utama.....	63
4.1.2.3	Menu Kalkulator.....	65
4.1.2.4	Halaman Menghitung Bangun Persegi.....	69
4.1.2.5	Halaman Menghitung Bangun Persegi Panjang.....	71
4.1.2.6	Halaman Menghitung Bangun Jajar Genjang.....	73
4.1.2.7	Halaman Menghitung Bangun Trapesium.....	77
4.1.2.8	Halaman Menghitung Bangun Belah ketupan.....	80
4.1.2.9	Halaman Menghitung Bangun Layang Layang.....	83
4.1.2.10	Halaman Menghitung Bangun Segitiga.....	86
4.1.2.11	Halaman Menghitung Bangun Lingkaran.....	90
4.1.2.12	Halaman Menghitung Bangun Kubus.....	92
4.1.2.13	Halaman Menghitung Bangun Balok.....	95
4.1.2.14	Halaman Menghitung Bangun Bola.....	98
4.1.2.15	Halaman Menghitung Bangun Kerucut.....	100
4.1.2.16	Halaman Menghitung Bangun Limas Segitiga.....	102
4.1.2.17	Halaman Menghitung Bangun Limas Segiempat.....	105
4.1.2.18	Halaman Menghitung Bangun Prisma Segitiga.....	109
4.1.2.19	Halaman Menghitung Bangun Silinder.....	112

4.1.2.20	Menu Kuis.....	115
4.1.2.21	Menu Materi.....	116
4.1.2.22	Menu Bantuan.....	118
4.1.2.10	Menu About.....	119
4.2	Pembahasan	120
4.2.1	Pembahasan Kode Program.....	120
4.2.2	Pengujian Program.....	132
4.2.2.1	Black Box Testing.....	132
4.2.2.1	White Box Testing.....	134
4.2.3	Instalasi Program.....	137
BAB V	.....	141
PENUTUP	.....	141
5.1	Kesimpulan.....	141
5.2	Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA	.....	142

DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	13
Tabel 2.2 Simbol-simbol Use case Diagram.....	15
Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram.....	17
Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	18
Tabel 2.5 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram.....	19
Tabel 3.1 Tabel Materi.....	40
Tabel 3.2 Tabel Kuis.....	40
Tabel 3.3 Tabel Jawaban.....	41
Tabel 3.4 Tabel Level.....	41
Tabel 4.1 Black Box Testing Menu Bangun Persegi.....	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Rumus Bangun Ruang	20
Gambar 2.2. Rumus Bangun Datar..	21
Gambar 2.3. SQLite Database Browser.....	25
Gambar 3.1. Use Case Diagram	33
Gambar 3.2. Sequence Diagram Menu Utama.....	34
Gambar 3.3. Sequence Diagram Kuis.....	35
Gambar 3.4. Sequence Diagram Kalkulator.....	36
Gambar 3.5. Class diagram.....	38
Gambar 3.6. Entity Relationship Diagram.....	39
Gambar 3.7. Relasi Antar Tabel (RAT).....	40
Gambar 3.8. Splash Screen.....	42
Gambar 3.9. Menu Utama.....	42
Gambar 3.10. Menu Kalkulator.....	43
Gambar 3.11. Menu Bangun Persegi.....	44
Gambar 3.12. Menu Bangun Persegi Panjang.....	44
Gambar 3.13. Menu Bangun Jajar Genjang.....	45
Gambar 3.14. Menu Bangun Trapesium.....	45
Gambar 3.15. Menu Bangun Belah Ketupat.....	46

Gambar 3.16. Menu Bangun Layang-Layang	46
Gambar 3.17. Menu Bangun Segitiga.....	47
Gambar 3.18. Menu Bangun Lingkaran.....	47
Gambar 3.19. Menu Bangun Kubus.....	48
Gambar 3.20. Menu Bangun Balok.....	48
Gambar 3.21. Menu Bangun Limas Segiempat.....	49
Gambar 3.22. Menu Bangun Prisma Segitiga.....	49
Gambar 3.23. Menu Bangun Limas Segitiga.....	50
Gambar 3.24. Menu Bangun Silinder (Tabung).....	50
Gambar 3.25. Menu Bangun Kerucut.....	51
Gambar 3.26. Menu Bangun Bola.....	51
Gambar 3.27. Menu Bangun Kuis.....	52
Gambar 3.28. Menu Bangun Soal.....	52
Gambar 3.29. Menu Bangun Hasil Kuis.....	53
Gambar 3.30. Menu Bangun Materi.....	53
Gambar 3.31 Menu Bangun Bantuan.....	54
Gambar 3.32. Menu Bangun About.....	54
Gambar 4.1 Splash Screen.....	62
Gambar 4.2 Menu Utama.....	64

Gambar 4.3. Menu Kalkulator.....	65
Gambar 4.4. Menu Bangun Persegi.....	69
Gambar 4.5. Menu Bangun Persegi Panjang.....	71
Gambar 4.6. Menu Bangun Jajar Genjang.....	74
Gambar 4.7. Menu Bangun Trapesium.....	77
Gambar 4.8. Menu Bangun Belah Ketupat.....	81
Gambar 4.9. Menu Bangun Layang-Layang.....	83
Gambar 4.10. Menu Bangun Segitiga.....	86
Gambar 4.11. Menu Bangun Lingkaran.....	90
Gambar 4.12. Menu Bangun Kubus.....	92
Gambar 4.13. Menu Bangun Balok.....	95
Gambar 4.14. Menu Bangun Bola.....	98
Gambar 4.15. Menu Bangun Kerucut.....	100
Gambar 4.16. Menu Bangun Limas Segitiga.....	103
Gambar 4.17. Menu Bangun Limas Segiempat.....	106
Gambar 4.18. Menu Bangun Prisma Segitiga.....	109
Gambar 4.19. Menu Bangun Prisma Silinder.....	112
Gambar 4.20. Menu Kuis.....	115
Gambar 4.21. Menu Materi.....	117

Gambar 4.22. Menu Bantuan.....	118
Gambar 4.24. Halaman Menu Kuis.....	121
Gambar 4.25. Muncul Pesan Data Wajib Diisi !.....	133
Gambar 4.26. Muncul Hasil Perhitungan.....	134
Gambar 4.27. Pesan Error.....	135
Gambar 4.28. Pesan Salah Penulisan.....	136
Gambar 4.29. Debug As.....	137
Gambar 4.30. Folder Apk.....	138
Gambar 4.31. Instal Aplikasi.....	139
Gambar 4.32. Aplikasi Terinstal.....	140
Gambar 4.33. Aplikasi terinstal dan siap dijalankan.....	140

INTISARI

Saat ini software berkembang sangat pesat. Dunia pendidikan juga telah memanfaatkan software untuk membuat metode aplikasi pembelajaran interaktif, salah satu perkembangan teknologi aplikasi pembelajaran yaitu pada mobile device. Telepon genggam (mobile) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (portabel, *mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (nirkabel, *wireless*). Seiring berkembangnya zaman mempengaruhi perkembangan teknologi aplikasi pembelajaran pada mobile. Android merupakan salah satu sistem operasi yang mendukung program aplikasi pembelajaran pada mobile.

Dalam permasalahan ini aplikasi pembelajaran adalah bentuk dari multimedia interaktif yang pada perkembangannya saat ini digunakan sebagai sarana hiburan. Gabungan antara interaktivitas dengan multimedia yang banyak dimanfaatkan dalam aplikasi pembelajaran, teknologi telah terbukti menjadi sesuatu yang begitu adiktif. Potensi seperti ini akan sangat bermanfaat jika dimanfaatkan secara positif, aplikasi pembelajaran yang berfungsi sebagai sebuah media edutainment, suatu media yang menggabungkan unsur edukasi (education) dengan hiburan (entertainment) atau belajar sambil bermain. Sehingga dalam mengikuti perkembangan zaman pada dunia mobile khususnya pada aplikasi pembelajaran maka aplikasi pembelajaran *Andromath* merupakan aplikasi yang memberikan fitur tentang belajar matematika dasar berupa kuis interaktif dan pembelajarannya. Pengguna dapat memilih kategori materi. Kategori materi terdiri dari penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian.

Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pembuatan Aplikasi Pembelajaran *Andromath* Berbasis Android” Metode penelitian yang digunakan yaitu *waterfall*. Implementasi aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Android SDK, Android Development Tools, SQLite, dan IDE Eclipse. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java.

Kata Kunci : Software, Mobile, *Andromath*

ABSTRACT

Currently the software is growing very rapidly. The world of education has also been using the software to create interactive learning application method, one of the technological developments in mobile learning applications that device. The cell phone (mobile) is an electronic telecommunications device that has the same basic capabilities of conventional fixed-line telephone, but can be taken anywhere (portable, mobile) and need not be connected to the telephone network using a wired (wireless, wirelesss). As time affects the development of technologies in mobile learning applications. Android is an operating system that supports learning in the mobile application programs.

In this issue of the application of learning is a form of multimedia development interkatif which is currently used as a means of entertainment. The combination of interactivity with multimedia is widely used in learning applications, the technology has proven to be something so addictive. The potential of this kind would be very useful if used in a positive, learning application that serves as an edutainment medium, a medium that combines elements of education (education) and entertainment (entertainment) or learn while bermain. Sehingga in the times on the mobile world in particular on the application learning the Andromath learning applications is an application that provides basic features about mathematics learning in the form of interactive quizzes and pembelajaranya. Users can select categories of material. Categories of material consisting of addition, subtraction, division and multiplication.

Thus the authors are interested in doing research entitled "Making Application Andromath Android-Based Learning" method used the waterfall. The implementation of this application is built using the Android SDK, Android Development Tools, SQLite, and IDE Eclipse. While the programming language used is Java.

Keyword : Software, Mobile, Andromath.