

**RANCANG BANGUN APLIKASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)  
UNTUK BANGUNAN SEDERHANA DI YOGYAKARTA BERBASIS  
ANDROID DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING**

Skripsi

untuk memenuhi persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh

**Indra Faisol Alim**

**12651073**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2016

**RANCANG BANGUN APLIKASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)  
UNTUK BANGUNAN SEDERHANA DI YOGYAKARTA BERBASIS  
ANDROID DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING**

Skripsi

untuk memenuhi persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh

**Indra Faisol Alim**

**12651073**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UIN SK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3126/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Rancang Bangun Aplikasi Rancana Anggaran Biaya (RAB)  
Untuk Bangunan Seerhana di Yogyakarta Berbasis Android  
Dengan Metode *Extreme Programming*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Indra Faisol Alim

NIM : 12651073

Telah dimunaqasyahkan pada : Selasa, 30 Agustus 2016

Nilai Munaqasyah : A / B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Agus Mulyanto, M.Kom  
NIP. 19710823 199903 1 003

Pengaji I

Sumarsono, M.Kom  
NIP.19710209 200501 1 003

Pengaji II

Auia Faqih R, M.Kom  
NIP. 19860306 201101 1 009

Yogyakarta, 5 September 2016  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan





## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Indra Faisol Alim

NIM : 12651073

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) UNTUK  
BANGUNAN SEDERHANA DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID DENGAN METODE  
EXTREME PROGRAMMING

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 24 Agustus 2016

Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si, M.Kom

NIP. 19710823 1999031 003

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indra Faisol Alim  
NIM : 12651073  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Untuk Bangunan Sederhana Di Yogyakarta Berbasis Android Dengan Metode *Extreme Programming*”** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Yang menyatakan



Indra Faisol Alim  
NIM : 12651073

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-NYA kepada kita sehingga kita masih dapat merasakan segala nikmat yang diberikan untuk mampu menyelesaikan skripsi / tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Untuk Bangunan Sederhana Di Yogyakarta Berbasis Android Dengan Metode *Extreme Programming*” Sholawat serta salam tetap kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi / tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi Strata I dan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Informatika Program Studi Sains dan Teknologi Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Saya menyadari bahwa apa yang dilakukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang berguna dalam penyusunan penelitian ini dimasa yang akan datang, serta berguna untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bimbingan, arahan, dan bantuannya dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
2. Bapak Sumarsono, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.

3. Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik serta pembimbing tugas akhir.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang senantiasa memberikan bekal ilmu selama perkuliahan.
5. Keluraga besar H. Rumli dan juga Bpk. Jamili yang selama ini memberikan banyak dukungan dan semangat.
6. Teman-teman Prodi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga, terutama kepada teman-teman kelas Mandiri angkatan 2012 yang telah banyak memberikan bantuan dan semangat dalam penyusunan laporan tugas akhir.

Semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal atas segala dorongan, dukungan dan bantuan serta semangat yang sudah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Amin.

Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Penulis

## **MOTTO**

“Barang siapa menginginkan dunia maka carilah ilmu, barang siapa menginginkan akhirat maka carilah ilmu. Dan apabila menginginkan kedua maka carilah ilmu”

“ Keep doing what your love ”

“ Berdzikir, Berfikir dan Berkairir ”



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi / Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

- ❖ *My Hero* abah tercinta H. Muslih (alm) dan *My Special Woman* ummiku Hj. Khoifah atas do'a yang telah diberikan selama ini serta telah membekalkanku.
- ❖ Adikku Aji Nurhidayat yang telah mendukung serta memberikan semangat.
- ❖ Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang sangat memotivasi dan memberikan bimbingan serta saran dalam pembuatan aplikasi dan laporan tugas akhir ini sampai terselesaikan, semoga hubungan kita selalu dijaga dan dilindungi Allah SWT.
- ❖ Keluarga besar Teknik Informatika Mandiri 2012 (Katak) yang selama perkuliahan selalu memberikan canda dan tawa serta dukungan dalam mengerjakan skripsi ini. Semoga pertemanan ini tidak berhenti hanya ketika kita lulus. Amin.
- ❖ Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2010, 2011, dan angkatan 2012 atas ilmu-ilmu yang telah diberikan.
- ❖ Teman-teman “koe koncoku”, Katak Futsal, Katak Bulu Tangkis atas semangat dan dukungannya. Terima kasih telah memberikan kegiatan yang bermanfaat. Meskipun belum profesional namun canda tawa tetap membekas dihati.
- ❖ Keluarga besar “Graventh” yang telah memberikan dukungannya. Serta teman seperkonyolan Ashari, Kang Dwi, Azizi, Faisal dan juga teman seperpendakian Pahru. Terima kasih atas waktunya.

**RANCANG BANGUN APLIKASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)**  
**UNTUK BANGUNAN SEDERHANA DI YOGYAKARTA BERBASIS**  
**ANDROID DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

**Indra Faisol Alim**  
**NIM. 12651073**

**INTISARI**

Anggaran seringkali disebut juga dengan rencana keuangan. Dalam anggaran, satuan kegiatan dan satuan uang menempati posisi penting dalam arti segala kegiatan akan dikuantifikasi dalam satuan uang, sehingga dapat diukur pencapaian efisiensi dan efektivitas dari kegiatan yang dilakukan. RAB merupakan banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Daftar ini berisi volume, harga satuan, serta total harga dari berbagai macam jenis material dan upah tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek tersebut.

Metode *Extreme Programming* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menerapkan empat tahapan yakni: *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Selain itu metode *extreme programming* juga merupakan salah satu bagian dari agile *methode* dan sangat cocok digunakan untuk pengembangan software skala kecil yang menitik beratkan pada kebutuhan klien. Untuk aplikasi ini sendiri juga dibangun dengan konsep UML (*unified Modelling Language*) yang merupakan teknik pemodelan dalam merancang suatu sistem.

Pada aplikasi ini disajikan beberapa fitur antara lain form untuk pengisian luasan pada pengerjaan aristektural seperti: pengerjaan lantai, pengerjaan dinding, pengerjaan atap serta pengerjaan kayu. Untuk pendefinisian rangka ada pada pengerjaan struktural, dimana terdapat empat pilihan menu yang harus diisi seperti pengerjaan pondasi, kolom, balok serta rangka. Hal ini untuk memudahkan pengguna dalam mengantisipasi pengeluaran anggaran. Untuk selanjutnya pada aplikasi ini terdapat mekanikal *engginner* dan juga *landscape*. Hasil pendataan pengujian aplikasi ini responden setuju bahwa sistem yang dibuat dapat berfungsi dengan baik khususnya untuk meminimumkan pengeluaran anggaran.

Kata Kunci: Extreme Programming, Rencana Anggaran Biaya, Aplikasi, Android, UML.

**DESIGN AND APPLICATION OF BUDGET PLAN/EXPENDITURE  
PLAN FOR MINIMALIST BUILDING IN YOGYAKARTA BASED ON  
ANDROID WITH EXTREME PROGRAMMING METHODOLOGY**

**Indra Faisol Alim**

**NIM. 12651073**

**ABSTRACT**

Budget is well-known as financial plan. In budgeting, the value of activity and money are significant that all activities will be quantified in terms of money, therefore the achievement of efficiency and effectiveness of the activities conducted can be measured. Budget plan means amount of money that needed for both salary and materials in a construction project. This list includes volume, price of units, and the average of materials and salary that are needed for running the project.

Extreme Programming is a software developing method which applied four stages: planing, designing, coding and testing. Moreover, it is also one of the agile methode and compatible for small scale software development that focus more on client's needs. This application is produced with UML concept (Unified Modelling Language) which a modelling technique in designing a system.

This application is presented many features including a work form of architecture such as constrating the floor, wall, roof, and wood working. For defining the structural framework, where there are four options that are required in progressing the foundations, columns, beams, and frames. It facilitates the users in anticipating expenditures. Furthermore, this application is produced a mechanical engineer and landscape. Respondents are agreed with the results of data collection from the application's testing, they revealed that the system is operated smoothly esspecially in term of minimazing the budget expenditure.

Key: Extreme Programming, Budget Plan, Application, Android, UML

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Aplikasi Mobile .....	10

2.2.2	Android.....	10
2.2.3	Ionic.....	11
2.2.4	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	12
2.2.5	Use Case Diagram .....	12
2.2.6	Activity Diagram .....	12
2.2.7	Sequence Diagram.....	12
2.2.8	Konsep Extreme Programming .....	12
2.2.9	Konsep Aplikasi Berbasis Android .....	15
2.2.9.1	JavaScript.....	15
2.2.9.2	PHP (Hypertext Preprocessor).....	16
2.2.9.3	Basis Data dan DBMS (Database Management System) .....	16
2.2.10	Konsep Rencana Anggaran Biaya .....	17
2.2.10.1	Definisi Bangunan .....	18
2.2.10.2	Definisi Rumah Tinggal.....	18
2.2.10.3	Kebutuhan Minimal Masa Ruang .....	19
	<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM .....</b>	<b>21</b>
3.1	Pengumpulan Data .....	21
3.2	Kebutuhan Pengembangan Sistem.....	22
3.2.1	Perangkat Keras.....	22
3.2.2	Perangkat Lunak.....	23
3.3	Metodologi Pengembangan Sistem.....	23
	<b>BAB IV PERENCANAAN DAN DESAIN .....</b>	<b>27</b>
4.1	Planning .....	27
4.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	28
4.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	28
4.2	Design (Perancangan) .....	29
4.2.1	Use Case Diagram .....	29
4.2.2	Activity Diagram .....	31
4.2.3	Sequence Diagram.....	34
4.2.4	Perancangan Basis Data .....	35
4.2.5	Rancangan Antar Muka ( <i>User Interface</i> ) .....	38
4.2.5.1	Rancangan Antar muka Menu Utama.....	38

4.2.5.2	Rancangan Antarmuka Halaman Arsitektural .....	39
4.2.5.3	Rancangan Antarmuka Halaman Struktural .....	40
4.2.5.4	Rancangan Antarmuka Halaman ME .....	41
4.2.5.5	Rancangan Antarmuka Halaman Lansekap.....	42
4.2.5.6	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil.....	43
	<b>BAB V CODING DAN TESTING .....</b>	<b>45</b>
5.1	Coding.....	45
5.1.1	Pembuatan Basis Data .....	45
5.1.1.1	Tabel item .....	45
5.1.1.2	Tabel Hasil.....	46
5.1.2	Mengambil Data Dari Database .....	47
5.1.3	Fungsi Meminta Data .....	48
5.1.4	Aplication Programming Interface .....	49
5.1.5	Implementasi User Interface.....	50
5.1.5.1	Halaman Utama .....	50
5.1.5.2	Halaman Arsitektural .....	51
5.1.5.3	Halaman Struktural .....	52
5.1.5.4	Halaman Mekanikal dan Elektrikal .....	53
5.1.5.5	Halaman Lansekap.....	54
5.2	Testing.....	54
5.2.1	Pengujian Alpha (I) .....	54
5.2.2	Pengujian Beta (I).....	55
	<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
6.1	Siklus II Tahap Extreme Programming.....	57
6.1.1	Planning(II) .....	57
6.1.2	Design(II) .....	58
6.1.3	Coding(II).....	59
6.1.4	Testing(II).....	63
6.1.4.1	Pengujian Alpha (II) .....	63
6.1.4.2	Pengujian Beta (II).....	64
6.2	Siklus III Tahap Extreme Programming .....	65
6.2.1	Planning (III) .....	65

6.2.2	Design (III) .....	65
6.2.3	Coding (III).....	66
6.2.4	Testing (III) .....	68
6.2.4.1	Pengujian Alpha (III) .....	68
6.2.4.2	Pengujian Beta (III) .....	69
6.3	Siklus IV Tahap Extreme Programming .....	69
6.3.1	Planning (IV).....	69
6.3.2	Design (IV).....	70
6.3.3	Coding (IV) .....	71
6.3.4	Testing (IV) .....	71
6.3.4.1	Pengujian Alpha (IV).....	71
6.3.4.2	Pengujian Beta (IV) .....	72
6.4	Hasil Pengujian Sistem .....	73
6.4.1	Hasil Pengujian Sistem.....	73
6.4.1.1	Hasil dan Pembahasan Pengujian Alpha .....	73
6.4.1.2	Hasil dan Pembahasan Pengujian Beta.....	74
	BAB VII PENUTUP .....	77
7.1	Kesimpulan .....	77
7.2	Saran.....	77
	DAFTAR PUSTAKA .....	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu .....	8
Tabel 2. 2 Kebutuhan Minimal Masa dan Ruang .....	19
Tabel 3. 1 Spesifikasi Laptop.....	22
Tabel 3. 2 Software yang dipakai.....	23
Tabel 4. 1 Use Case Main Activity .....	30
Tabel 4. 2 Tabel Item .....	36
Tabel 4. 3 Tabel Hasil .....	37
Tabel 5. 1 Pengujian Alpha Sistem (I) .....	54
Tabel 5. 2 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi (I).....	56
Table 6. 1 Pengujian Alpha Sistem (II).....	63
Table 6. 2 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi (II) .....	64
Table 6. 3 Pengujian Alpha Sistem (III) .....	68
Table 6. 4 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi (II) .....	69
Table 6. 5 Pengujian Alpha Sistem (III) .....	71
Table 6. 6 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi (II) .....	72
Table 6. 7 Rencana Pengujian Alpha .....	73
Table 6. 8 Hasil Pengujian Alpha .....	74
Table 6. 9 Hasil Pengujian Fungsionilitas .....	75
Table 6. 10 Hasil Pengujian Usabilitas .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1Gambaran Tahap XP .....	24
Gambar 4. 1 Use Case Diagram .....	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Arsitektural.....	31
Gambar 4. 3 Activity Diagram Struktural .....	32
Gambar 4. 4 Activity Diagram ME.....	33
Gambar 4. 5 Activity Diagram Lansekap .....	34
Gambar 4. 6 Sequence Diagram .....	35
Gambar 4. 7 Relasi Database .....	35
Gambar 4. 8 Desain Halaman Utama.....	38
Gambar 4. 9 Desain Halaman Utama (II) .....	39
Gambar 4. 10 Desain Halaman Arsitektural .....	40
Gambar 4. 11 Desain Halaman Struktural .....	41
Gambar 4. 12 Desain Halaman ME .....	42
Gambar 4. 13 Desain Halaman Lansekap .....	43
Gambar 4. 14 Desain Halaman Hasil .....	44
Gambar 5. 1 Halaman Utama.....	50
Gambar 5. 2 Halaman Arsitektural .....	51
Gambar 5. 3 Halaman Struktural .....	52
Gambar 5. 4 Halaman ME .....	53
Gambar 5. 5 Halaman Lansekap .....	54
Gambar 6. 1 Perubahan Desain Halaman Simpan .....	58
Gambar 6. 2 Penambahan Halaman Hasil.....	59
Gambar 6. 3 Penambahan Tombol Reset .....	65
Gambar 6. 4 Penambahan Allert Sistem .....	70

## **DAFTAR SINGKATAN**

DMBS	:	<i>Database Management System</i>
PHP	:	<i>Hypertext Preprocessor</i>
HTML	:	<i>HyperText Markup Language</i>
CSS	:	<i>Cascading Style Sheets</i>
ME	:	<i>Mekanikal dan Elektrikal</i>
GB	:	Gigabytes

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Anggaran merupakan suatu rencana yang disusun secara sistematis dalam bentuk angka dan dinyatakan dalam unit moneter yang meliputi seluruh kegiatan perusahaan untuk jangka waktu ( periode) tertentu di masa yang akan datang. Oleh karena rencana yang disusun dinyatakan dalam bentuk unit moneter, maka anggaran seringkali disebut juga dengan rencana keuangan. Dalam anggaran, satuan kegiatan dan satuan uang menempati posisi penting dalam arti segala kegiatan akan dikuantifikasikan dalam satuan uang, sehingga dapat diukur pencapaian efisiensi dan efektivitas dari kegiatan yang dilakukan.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu proses utama dalam suatu proyek karena merupakan dasar untuk membuat penawaran sistem pembiayaan dan kerangka budget yang akan dikeluarkan. Rencana Anggaran Biaya diperlukan untuk memperhitungkan suatu bangunan atau proyek dengan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya- biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Untuk Mewujudkan benda, apalagi membangun sebuah rumah untuk dihuni sendiri atau sebagai investasi dimasa depan maupun properti konsumsi publik membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Untuk itu diperlukan perhitungan-perhitungan yang teliti. Baik dari jumlah biaya pembuatannya, volume pekerjaan, jenis pekerjaan, harga bahan, dan upah pekerja. Semua itu bertujuan untuk menekan biaya pembuatan rumah

sehingga lebih efisien dan terukur sesuai dengan keinginan pemilik dalam membangun rumah, baik rumah sederhana atau rumah sedang.

Penyusunan RAB pada suatu proyek adalah dengan adanya perhitungan biaya kegiatan yang harus dilakukan sebelum proyek dilaksanakan. RAB merupakan banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Daftar ini berisi volume, harga satuan, serta total harga dari berbagai macam jenis material dan upah tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut, terdapat pertanyaan yang timbul tentang bagaimana menghitung anggaran biaya sebelum melakukan pembangunan rumah. Maka perlu dilakukan pengolahan data agar menghasilkan suatu nilai berupa informasi yang digunakan sebagai perhitungan untuk perencanaan anggaran biaya dalam membangun rumah. Dalam menyelesaikan masalah tersebut maka dapat dipecahkan menggunakan perhitungan ukuran satuan pekerjaan dengan pekerjaan dari setiap 1m, 1m<sup>2</sup>, dan 1m<sup>3</sup> dimana dalam ukuran satuan pekerjaan ini diuraikan harga upah tenaga kerja setiap pekerjaan dan bahan material. Untuk perhitungan satuan ini digunakan SNI (Standar Nasional Indonesia).

## **1.2.Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut, terdapat pertanyaan yang timbul tentang bagaimana menghitung anggaran biaya sebelum melakukan pembangunan rumah. Maka perlu dilakukan pengolahan data agar menghasilkan suatu nilai berupa informasi yang digunakan sebagai perhitungan untuk

perencanaan anggaran biaya dalam membangun rumah. Dalam menyelesaikan masalah tersebut maka dapat dipecahkan menggunakan perhitungan ukuran satuan pekerjaan dengan pekerjaan dari setiap 1m, 1m<sup>2</sup>, dan 1m<sup>3</sup> dimana dalam ukuran satuan pekerjaan ini diuraikan harga upah tenaga kerja setiap pekerjaan dan bahan material. Untuk perhitungan satuan ini digunakan SNI (Standar Nasional Indonesia).

Rumusan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang bangun aplikasi yang dapat memberikan perencanaan perhitungan anggaran biaya untuk pembangunan rumah sederhana dengan *Mobile Apps* pada sistem operasi android.
2. Bagaimana menerapkan metode *Extreme Programming* dalam merancang dan mengembangkan aplikasi.

### **1.3.Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini fokus terhadap implementasi metode *extreeme programming* yakni dengan mengambil data dari konsultan.
2. Sistem Rencana Anggaran Biaya ini tidak membahas proses dalam desain bangunan tersebut.
3. Aplikasi ini dibuat menggunakan kerangka kerja Ionic.
4. Penggerjaan dalam perhitungan pembangunan adalah rumah sederhana.
5. Sampel harga ini hanya untuk harga di D.I. Yogyakarta.
6. Sistem diimplementasikan dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, Javascript dan MySQL sebagai basis data sistem.

#### **1.4.Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi berbasis Android Rencana Anggaran Biaya yang dapat memberikan analisis perhitungan biaya pembangunan rumah sederhana menggunakan metode *extreme programming*.

1. Menghasilkan aplikasi berbasis android rencana anggaran biaya untuk mendapatkan informasi terkait biaya pembangunan rumah sederhana.
2. Dapat mengimplementasikan metode extreme programing kedalam sistem aplikasi berbasis android yang dirancang.

#### **1.5.Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan :

1. Dapat dijadikan sumber informasi yang berhubungan dengan pembangunan rumah sederhana khususnya bagi pengguna yang mengetahui istilah dalam bangunan.
2. Dapat meminimalisasi anggaran keluar dalam membangun rumah sederhana.

#### **1.6.Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang rancang bangun aplikasi rencana anggaran biaya untuk bangunan sederhana di Yogyakarta berbasis android dengan menggunakan metode extreme programming sejauh pengetahuan penulis belum pernah dilakukan sebelumnya. Model penelitian ini tentang bagaimana membuat aplikasi untuk memudahkan dalam mempersiapkan anggaran untuk membangun sebuah rumah sederhana di Yogyakarta dengan menggunakan aplikasi android. studi kasus yang

diteliti adalah rancangan pembuatan aplikasi dengan melihat data faktual dari Standar Nasional Indonesia juga kebutuhan minimal upah pekerja.

### **1.7.Sistematika Penulisan**

Laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis dibagi dalam beberapa bab. Penyusunan laporan tugas akhir ini memiliki urutan, yang dimulai dari BAB I sampai BAB VII.

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bagian ini menerangkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bagian ini berisikan teori-teori penunjang penelitian. Terdiri atas teori RPL, metode extreme programming, dan teori bahasa pemrograman yang nantinya digunakan untuk membuat aplikasi rencana anggaran biaya bangunan sederhana di Yogyakarta.

#### **BAB III. METODE PENGEMBANGAN SISTEM**

Bagian ini berisi tentang uraian rinci tentang alat dan bahan penelitian. Selain itu juga memberikan penjelasan mengenai detail langkah-langkah yang harus dilalui untuk mencapai tujuan dan simpulan akhir penelitian.

**BAB IV. PERENCANAAN DAN DESAIN**

Bab ini memuat hasil analisis penelitian dan pembahasan tahap pertama dan kedua metode extreme programming siklus pertama. Pada bab ini juga dijelaskan bagaimana sistem itu dirancang.

**BAB V. CODING DAN TESTING**

Bab ini berisi kelanjutan dari bab iv yakni tahap ketiga dan keempat dalam extreme programming siklus pertama. Tahap ketiga adalah design dan tahap keempat adalah pengujian.

**BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini berisi tentang penjelasan metode extreme programming siklus kedua sampai dengan siklus empat. Siklus pertama sudah dijelaskan pada bab iv dan juga bab v.

**BAB VII. PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang telah dijelaskan sebelumnya dan berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan bab dan juga saran.

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Penelitian ini berhasil merancang bangun aplikasi rencana anggaran biaya bangunan sederhana berbasis android yang dapat dijadikan informasi mengenai bangunan.
2. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan hasil analisa dari metode Extreme Programming untuk membangun aplikasi tersebut. Dengan hasil pengujian aplikasi, maka hasil implementasi metode ini layak untuk diusulkan.

#### **7.2 Saran**

Dalam penelitian ini tidak terlepas dari beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis menyarankan beberapa hal, antara lain:

1. Melakukan update data secara berlanjut pada data barang dan juga harga. Karena untuk harga barang setiap tahunnya berbeda sesuai dengan Standar Nasional Indonesia.
2. Meningkatkan *User Interface* sehingga dapat menampilkan gambar dari pada barang tersebut. Sehingga lebih mudahkan pengguna dalam memilih barang yang diinginkan.
3. Mengembangkan aplikasi pada platform lain sehingga pengguna tidak hanya terpaku pada platform android.

4. Optimalisai performansi aplikasi sehingga aplikasi ini berjalan lebih baik lagi.

Akhirnya dengan segala kekurangannya dalam aplikasi ini, penulis sangat berharap bahwa aplikasi rencana anggaran biaya bangunan sederhana berbasis android ini dapat memberikan manfaat bagi penggunanya dan juga dengan adanya aplikasi ini semoga dapat memberikan wawasan baru bagi pembaca sehingga dapat mengembangkannya lagi dengan lebih baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kadir,Abdul. 2012. *Algoritma dan pemrograman menggunakan java.* Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Akbarul, Huda, Arif. 2013. *24 Jam Pintar Pemrograman Android.* Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Akbarul, Huda, Arif. 2013. Live Coding 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Bahtiar, Agus. 2008. *PHP Script Most Wanted.* Yogyakarta: Penerbit Andi
- Beck, Kent.1999. *Extreme Programming Explained,* Addison Wesley.
- Dharwiyanti, Sri dan Wahono, Romi, Satria.2003. Pengantar *Unified Modelling Language (UML) :* <http://www.ilmukomputer.com/umum/yantiuml.php>.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA.* Yogyakarta: Andi.
- Sakur, Stendy B. 2011. *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek – Konsep & Implementasi.* Yogyakarta. Penerbit: Andi.
- Wahana Komputer. 2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server.* Media Kita. Jakarta.

## CURRICULUM VITAE



Nama : Indra Faisol Alim  
Tempat, tanggal lahir : Tegal, 11 Mei 1994  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Jl. Manyar RT/RW 019/003 Ds. Tembok Kidul,  
Adiwerna-Tegal  
No. Handphone : 085727556571  
Email : [indrafaisolalim@gmail.com](mailto:indrafaisolalim@gmail.com)

### Riwayat Pendidikan formal :

- 2001-2006 : MI Miftahul Athfal
- 2006-2009 : SMP Ar-Risalah Kediri
- 2009-2012 : SMA Ar-Risalah Kediri
- 2012-2016 : S1 Teknik Informatika UIN Suka Yogyakarta