

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERHITUNGAN RENCANA  
ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN RUMAH DENGAN  
METODE SNI BERBASIS CODEIGNITER**

**(STUDI KASUS :CV. UTAMA JAYA SAKTI)**

**SKRIPSI**



Oleh :

**ADHIKA ACHMAD JALALLUDIN RUMY**

**NPM. 1434010155**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN RUMAH DENGAN METODE SNI BEBASIS CODEIGNITER (STUDI KASUS : CV.UTAMA JAYA SAKTI)**

**Oleh : Adhika Achmad Jalalludin Rummy**

**NPM : 1434010155**

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :**

**Hari Jumat, Tanggal 15 Januari 2021**

**Mengetahui**

**Dosen Pembimbing**

**Dosen Penguji**

1.

**Made Harindia Prami S, S.Kom, M.Cs**

**NIP : 19890205 2018032 001**

1.

**Faisal Muttaqin, S.Kom, M.Kom.**

**NPT : 3 8512 13 0351 1**

2.

**Suglarito, S.Kom, M.Kom.**

**NPT : 3 8702 13 0343 1**

2.

**Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom**

**NPT : 202199 31 213198**

**Menyetujui**

**Dekan**

**Koordinator Program Studi**

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Informatika**

**Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT**

**NIP : 19650731 199203 2 001**

**Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom**

**NPT : 3 8009 05 0205 1**



## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Adhika Achmad Jalalludin Rummy

NPM : 1434010155

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

RANCANG BANGUN APLIKASI PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA  
PEMBANGUNAN RUMAH DENGAN METDOE SNI BERBASIS CODEIGNITER (STUDI  
KASUS : CV.UTAMA JAYA SAKTI)

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 2021

Hormat Saya,



Adhika Achmad Jalalludin Rummy

NPM : 1434010155.

# **RANCANG BANGUN APLIKASI PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN RUMAH DENGAN METODE SNI BERBASIS CODEIGNITER**

**(STUDI KASUS : CV.UTAMA JAYA SAKTI)**

**Nama Mahasiswa** : Adhika Achmad Jalalludin Rummy  
**NPM** : 1434010155  
**Program studi** : Teknik Informatika  
**Dosen pembimbing** : 1. Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs  
2. Sugiarto, S.Kom, M.Kom

---

## **ABSTRAK**

Penyusunan dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada pembangunan rumah tinggal sangatlah rumit dan memakan waktu yang lama karena ada banyak variabel yang harus diperhitungkan dengan teliti, seperti jenis pekerjaan, volume pekerjaan, harga satuan pekerjaan, bahan, dan lainnya. Jasa untuk membuat RAB terhitung mahal. Sedangkan penggunaan tools atau software untuk menghitung RAB yang ada saat ini tidaklah mudah untuk digunakan oleh orang awam karena kurangnya petunjuk cara perhitungan dan ukuran dari tiap jenis pekerjaan.

Oleh karena itu dibangun aplikasi perhitungan RAB pembangunan rumah tinggal berbasis web dengan framework codeigniter. Dengan metode SNI yang mengambil data dari AHSP SNI yang selalu mengikuti perkembangan standar nasional atau spesifikasi teknis pekerjaan konstruksi. Untuk acuan harga setiap bahan dan tipe pekerjaan konstruksi pembangunan rumah dalam pembuatan RAB.

Hasil yang di targetkan pada penelitian ini berupa aplikasi perhitungan RAB yang nantinya akan mempermudah pembuatan rencana anggaran biaya pembangunan rumah.

Kata kunci : *Rencana Anggaran Biaya, Aplikasi Web, Analisa Harga Satuan pekerjaan SNI.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat kasihnya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga dengan keterbatasan baik waktu, tenaga, dan pikiran yang penulis miliki, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis membahas masalah tentang “Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah Dengan Metode SNI Berbasis Codeginter”.

Penulis menyadari banyak sekali kekurangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, sehingga Penulis berharap bisa dikembangkan lebih baik lagi. Penulis juga berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat menunjang pengembangan informasipada penyampaian hasil nilai raport dan saran yang membangun. Penulis harapkan dalam menyelesaikan laporan ini. Akhirnya dengan ridho Allah SWT Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para Pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufik serta HidayahNya, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai penuntun terbaik untuk umat manusia dalam mencari ridho Allah SWT untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan studi maupun penyelesaian Tugas Akhir ini banyak memperoleh dorongan, bimbingan, motivasi dan bantuan dari banyak pihak sangat yang besar artinya bagi Penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya tugas akhir ini dengan lancar. Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Progdil Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan serta kritik yang bermanfaat hingga terselesainya tugas akhir ini.
5. Sugiarto, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan serta kritik yang bermanfaat hingga terselesainya tugas akhir ini.
6. Segenap Dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan banyak ilmu yang

berharga bagi Penulis serta dorongan dan motivasi untuk bisa meraih cita-cita dan masa depan yang cerah.

7. Kedua Orang Tua yang telah memberikan ketulusan cinta dan dukungan moril maupun spiritual serta do'a yang tak terhingga untuk Penulis selama menyelesaikan studi serta penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan Teknik Informatika lainnya dan khususnya teman-teman Teknik Informatika kelas D yang telah banyak berbagi pengalaman hidup selama perjalanan menempuh studi S1 ini.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	I
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	II
ABSTRAK.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
UCAPAN TERIMA KASIH .....	V
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL .....	XV
DAFTAR LAMPIRAN .....	XVI
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat .....	4
BAB II .....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Landasan Teori .....	5
2.2 Metode SNI.....	6



2.3	Aplikasi .....	6
2.4	Codeigniter .....	7
2.5	PHP .....	8
2.6	MySQL .....	9
2.8	UML (Unified Modeling Language) .....	10
BAB III .....		11
METODOLOGI PENELITIAN .....		11
3.1.	Alur Penelitian.....	11
3.2.	Merumuskan Masalah .....	11
3.3	Mengumpulkan Data .....	12
3.4	Analisis .....	12
3.4.1	Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis .....	12
3.5	Desain Dan Perancangan Unifed Modeling Language (UML).....	16
3.5.1	Tampilan Menu Login Admin .....	17
3.5.2	Tampilan Menu Login User .....	17
3.5.3	Tampilan Menu Dashboard Admin .....	18
3.5.4	Tampilan Menu Dashboard User .....	19
3.5.5	Tampilan Menu Detail Project .....	19
3.5.6	Tampilan Menu History Project .....	20
3.5.7	Tampilan Menu Master Pekerjaan .....	21
3.6	Perancangan Menu Aplikasi.....	21
3.7	Flowchart Gambaran Aplikasi Secara Umum .....	22
3.8	Use Case Diagram .....	24

3.8.1 Use Case Diagram Admin.....	24
3.8.2 Use Case Diagram User .....	25
3.8.3 Definisi Aktor.....	25
3.8.4 Skenario Use Case .....	26
3.9 Activity Diagram.....	27
3.9.1 Activity Diagram Login Admin.....	28
3.9.2 Activity Diagram Login User .....	29
3.9.3 Activity Diagram Tambah User .....	30
3.9.4 Activity Diagram Edit User .....	31
3.9.5 Activity Diagram Tambah Master Pekerjaan .....	32
3.9.6 Activity Diagram Edit Master Pekerjaan .....	33
3.9.7 Activity Diagram Membuat Project Baru .....	34
3.9.8 Acitivity Diagram Menambahkan Detail Project .....	35
3.9.9 Activiti Diagram Melihat History Project .....	36
3.9.10 Activity Diagram Export Project Ke Dalam Excel .....	37
3.10 Sequence Diagram .....	37
3.10.1 Sequence Diagram Login Admin .....	38
3.10.2 Sequence Diagram Login User .....	39
3.10.3 Sequence Diagram Tambah User.....	40
3.10.4 Sequence Diagram Edit User .....	41
3.10.5 Sequence Diagram Tambah Master Pekerjaan .....	42
3.10.6 Sequence Diagram Edit Master Pekerjaan .....	43

3.10.7 Sequence Diagram Membuat Project.....	44
3.10.8 Sequence Diagram Mengisi Detail Project .....	45
3.10.9 Sequence Diagram Melihat History Project.....	46
3.10.10 Sequence Diagram Export Project Ke Excel .....	46
3.11 Class Diagram.....	47
3.12 Conceptual Data Model (CDM).....	48
3.13 Physical Data Model (PDM) .....	49
3.14 Pengujian Black Box .....	53
BAB IV.....	55
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Implementasi Aplikasi .....	55
4.2 Pengerjaan Program/Aplikasi .....	56
4.3 Hasil Uji Coba Fitur Dan Tampilan Antarmuka .....	56
4.3.1 Menu Utama Aplikasi.....	57
4.3.2 Login Pengguna .....	57
4.3.3 Menampilkan Menu Buat Project Baru .....	58
4.3.4 Menampilkan Menu Detail Project.....	59
4.3.5 Menampilkan History Project .....	60
4.3.6 Menampilkan Detail History Project.....	61
4.3.7 Menampilkan Hasil Export Project. ....	62
4.3.8 Menampilkan Menu Master Pekerjaan .....	63
4.3.9 Menampilkan Menu Master User.....	64
BAB V.....	66

KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Proses Data Harga Bahan Dan Pekerjaan Berdasarkan AHSP SNI15	
Gambar 3. 2 Alur Proses Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	15
Gambar 3. 3 Alur Proses Output Berupa File RAB Yang Di Export Ke Dalam Excel .....	16
Gambar 3. 4 Tampilan Menu Login Admin .....	17
Gambar 3. 5 Tampilan Menu Login User.....	18
Gambar 3. 6 Tampilan Menu Dashboard Admin.....	18
Gambar 3. 7 Tampilan Menu Dashboard User .....	19
Gambar 3. 8 Tampilan Menu Detail Project.....	20
Gambar 3. 9 Tampilan Menu History Project.....	20
Gambar 3. 10 Tampilan Menu Master Pekerjaan .....	21
Gambar 3. 11 Tampilan Perancangan Menu Aplikasi.....	21
Gambar 3. 12 Flowchat Gambaran Aplikasi Secara Umum.....	23
Gambar 3. 13 Use Case Diagram Admin.....	24
Gambar 3. 14 Use Case Diagram User .....	25
Gambar 3. 15 Activity Diagram Login Admin.....	28
Gambar 3. 16 Activity Diagram Login User .....	29
Gambar 3. 17 Activity Diagram Tambah User.....	30
Gambar 3. 18 Activity Diagram Edit User .....	31
Gambar 3. 19 Activity Diagram Tambah Master Pekerjaan.....	32
Gambar 3. 20 Activity Diagram Edit Master Pekerjaan .....	33
Gambar 3. 21 Activity Diagram Membuat Project .....	34

Gambar 3. 22 Activity Diagram Menambah Detail Project .....	35
Gambar 3. 23 Activity Diagram Melihat History Project.....	36
Gambar 3. 24 Activity Diagram Export Project Ke Dalam Excel.....	37
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Login Admin.....	38
Gambar 3. 26 Sequence Diagram Login User .....	39
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Tambah User.....	40
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Edit User .....	41
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Tambah Master Pekerjaan .....	42
Gambar 3. 30 Sequence Diagram Edit Master Pekerjaan.....	43
Gambar 3. 31 Sequence Diagram Membuat Project.....	44
Gambar 3. 32 Sequence Diagram Mengisi Detail Project .....	45
Gambar 3. 33 Sequence Diagram Melihat History Project.....	46
Gambar 3. 34 Sequence Diagram Export Project Ke Excel .....	46
Gambar 3. 35 Class Diagram .....	47
Gambar 3. 36 CDM Basis Data .....	48
Gambar 3. 37 PDM Basis Data.....	49
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Utama Aplikasi.....	57
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Login Pengguna.....	58
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Membuat Project Baru.....	59
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Detail Project.....	60
Gambar 4. 5 Tampilan Menu History Project.....	61
Gambar 4. 6 Tampilan Menu Detail History Project.....	62

Gambar 4. 7 Tampilan Hasil Menu Export Project .....	63
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Master Pekerjaan .....	64
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Master User .....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Analisis Proses Bisnis .....	13
Tabel 3. 2 Definisi Aktor Pada Use Case Diagram .....	26
Tabel 3. 3 Skenario Use Case Diagram .....	26
Tabel 3. 4 Tabel Basis Data User.....	50
Tabel 3. 5 Tabel basis data proyek.....	50
Tabel 3. 6 Tabel Basis Data Detail_proyek .....	51
Tabel 3. 7 Tabel Basis Data History_proyek .....	52
Tabel 3. 8 Tabel basis data Master_pekerjaan .....	53
Tabel 3. 9 Rancangan Pengujian Black Box Admin.....	54
Tabel 3. 10 Rancangan Pengujian Black Box User .....	54
Tabel 4. 1 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Utama.....	57
Tabel 4. 2 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Login.....	58
Tabel 4. 3 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Membuat Project Baru.....	59
Tabel 4. 4 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Detail Project .....	60
Tabel 4. 5 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Detail Project .....	61
Tabel 4. 6 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Detail Project .....	62
Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Export Project .....	63
Tabel 4. 8 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Master Pekerjaan .....	64
Tabel 4. 9 Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Master User.....	64



## DAFTAR LAMPIRAN

1 Harga Satuan Upah .....	69
2 Harga Satuan Bahan.....	69