



**PERANCANGAN SISTEM ESTIMATOR RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
RUMAH TINGGAL BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS : KJPP HERLY, ARIAWAN & REKAN)**

ALIP SUPRIYADI 41818110146
TRISNAWATI PURBA 41818110070
TEGUH PRIBADI 41818110016

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**



**PERANCANGAN SISTEM ESTIMATOR RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)
RUMAH TINGGAL BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS : KJPP HERLY, ARIAWAN & REKAN)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh: **MERCU BUANA**

ALIP SUPRIYADI	41818110146
TRISNAWATI PURBA	41818110070
TEGUH PRIBADI	41818110016

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2020

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) NIM : Alip Supriyadi
(41818110146)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Trisnawati Purba
(41818110070)
Nama Mahasiswa (3) NIM : Teguh Pribadi
(41818110016)
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Estimator Rencana Anggaran Biaya
(RAB) Rumah Tinggal Berbasis Website (Studi Kasus : KJPP
Herly, Ariawan & Rekan)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan *plagiat*. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur *plagiat*, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 19 Oktober 2020



Alip Supriyadi

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) NIM : Alip Supriyadi
(41818110146)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Trisnawati Purba
(41818110070)
Nama Mahasiswa (3) NIM : Teguh Pribadi
(41818110016)
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Estimator Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Tinggal
Berbasis Website (Studi Kasus : KJPP Herly, Ariawan & Rekan)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas *Royalti Non-eksklusif* (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas *Royalti/Non-eksklusif* ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab *Riset* Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil *riset* yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Oktober 2020



Alip Supriyadi

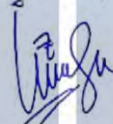
LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Alip Supriyadi
NIM : 41818110146
Nama Mahasiswa (2) : Trisnawati Purba
NIM : 41818110070
Nama Mahasiswa (3) : Teguh Pribadi
NIM : 41818110016
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Estimator Rencana Anggaran
Biaya (RAB) Rumah Tinggal Berbasis Website
(Studi Kasus : KJPP Herly, Ariawan & Rekan)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 Oktober 2020

Menyetujui,



(Inna Sabily Karima, S.Kom, M.Kom)

UNIVERSITAS

Mengetahui,

MERCU BUANA



(Inge Hanjriani, M.Ak., M.MSI)
Koordinator Tugas Akhir



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)
KaProdi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama Mahasiswa (1) NIM : Alip Supriyadi
(41818110146)

Nama Mahasiswa (2) NIM : Trisnawati Purba
(41818110070)

Nama Mahasiswa (3) NIM : Teguh Pribadi
(41818110016)

Pembimbing TA : Inna Sabily Karima, S.Kom, M.Kom

Judul : Perancangan Sistem Estimator Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Tinggal
Berbasis Website (Studi Kasus : KJPP Herly, Ariawan & Rekan)

Dalam membangun sebuah konstruksi besar maupun kecil seperti rumah tinggal tentu membutuhkan suatu perencanaan yang baik, agar proses pembangunan tidak terhenti ditengah jalan karena kurangnya biaya. Rencana Anggaran Biaya (RAB) menjadi kunci yang menentukan keberhasilan suatu proyek yang dimana hingga saat ini masih banyak perusahaan kontaktor yang menggunakan MS. Excel sebagai tools untuk membuatnya. Pembuatan RAB juga masih hanya dapat dilakukan oleh para profesional yang biaya jasa pembuatannya mahal. Hasil dari penelitian yang telah penulis lakukan adalah sebuah sistem yang dapat memudahkan perencanaan anggaran biaya untuk pembangunan rumah tinggal. Proses penelitian ini pertama kali dilakukan melalui wawancara dan selanjutnya dilakukan observasi. Sistem ini menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangannya. Adanya sistem ini diharapkan perancangan RAB dapat dilakukan dengan lebih baik, gratis dan praktis, tidaknya hanya dapat dilakukan oleh profesional tetapi juga dapat dilakukan oleh masyarakat umum.

Kata kunci:

Rencana Anggaran Biaya (RAB), *Rapid Application Development* (RAD), Estimasi, *Iterative Development*

ABSTRACT

Name (1) and Number : Alip Supriyadi
(41818110146)

Name (2) and Number : Trisnawati Purba
(41818110070)

Name (3) and Number : Teguh Pribadi
(41818110016)

Counsellor : Inna Sabily Karima, S.Kom, M.Kom

Title : Perancangan Sistem Estimator Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Tinggal
Berbasis Website (Studi Kasus : KJPP Herly, Ariawan & Rekan)

In constructing a large or small construction such as a house, it certainly requires good planning, so that the construction process does not stop halfway due to lack of funds. Estimating building construction costs is the key to determining the success of a project, which until now there are still many contracting companies that use MS. Excel as a tool to create it. Making estimating building construction costs can only be done by professionals whose manufacturing services are expensive. The results of the research that the authors have done is a system that can facilitate budget planning for residential construction. The research process was first carried out through interviews and then observations were made. This system uses Rapid Application Development (RAD) in its development. With this system, it is hoped that the design of the estimating building construction costs can be done better, free of charge, and practically, not only by professionals but also by the general public.

Key words:

Estimating building construction costs, Rapid Application Development (RAD), Estimation, Iterative Development

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini kami sajikan dalam bentuk sederhana. Adapun judul Tugas Akhir yang penulis ambil sebagai berikut, “Perancangan Sistem Estimator Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Tinggal Berbasis *Website* (Studi Kasus: KJPP Herly, Ariawan & Rekan)”. Kami menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka Tugas Akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Inna Sabily Karima, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan serta dukungan sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Bambang Jokonowo, S,Si, MTI selaku Dosen Mata Kuliah MPTI.
3. Bapak Wachyu Hari Haji, S.Kom, MM selaku Dosen Mata Kuliah PPSI yang memberikan masukan serta dukungan untuk aplikasi yang kami buat.
4. Keluarga dan Saudara yang telah memberikan dukungan dan restu agar dapat menyelesaikan penulisan ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang turut membantu dalam pembuatan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini kedepannya.

Jakarta, 19 Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Pengertian CodeIgniter.....	6
2.1.2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	6
2.1.3. Metode Rapid Application Development (RAD).....	8
2.1.4. Metode Pengujian Black Box.....	11
2.2. Penelitian Terkait	12
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Lokasi Penelitian.....	16
3.2. Sarana Pendukung.....	16
3.2.1. Software	16
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.4. Diagram Alur Penelitian	18

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Analisis Sistem Berjalan.....	20
4.1.1. Analisis Proses Bisnis	20
4.1.2. Identifikasi Masalah.....	22
4.2. Analisa Kebutuhan.....	23
4.3. Perancangan UML	24
4.3.1. Use Case Diagram.....	24
4.3.2. Activity Diagram.....	32
4.3.3. Sequence Diagram	50
4.3.4. Class Diagram	64
4.4. Perancangan Basis Data	65
4.5. Perancangan Antar Muka.....	70
4.6. Perancangan Keluaran	93
4.7. Implementasi Basis Data.....	94
4.8. Implementasi Hasil Keluaran.....	98
4.9. Hasil Pengujian Aplikasi.....	103
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	114
5.1. Kesimpulan	114
5.2. Saran	114
DAFTAR PUSTKA	116
LAMPIRAN	118



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literatur Review	12
Tabel 4.1 Identifikasi Masalah Dengan Metode PIECES.....	22
Tabel 4.2 Skenario Use Case Daftar	25
Tabel 4.3 Skenario Use Case Edit Profil.....	25
Tabel 4.4 Skenario Use Case Buat Estimasi RAB.....	26
Tabel 4.5 Skenario Use Custom RAB	26
Tabel 4.6 Skenario Use Case Lihat Produk RAB	27
Tabel 4.7 Skenario Use Case Lihat Report	27
Tabel 4.8 Skenario Use Case Lihat Data Pengajuan RAB	28
Tabel 4.9 Skenario Use Case Lihat Data Proyek.....	28
Tabel 4.10 Skenario Use Case Kelola Data Kelas Bangunan.....	29
Tabel 4.11 Skenario Use Case Kelola Data Pekerjaan Bangunan	29
Tabel 4.12 Skenario Use Case Lihat Data Pelanggan.....	29
Tabel 4.13 Skenario Use Case Kelola Daya Biaya Pembangunan	30
Tabel 4.14 Skenario Use Case Kelola Produk	30
Tabel 4.15 Skenario Use Case Kelola Akun User	30
Tabel 4.16 Skenario Use Case Kelola Data Item RAB.....	31
Tabel 4.17 Skenario Use Case Kelola Data Tipe Rumah	31
Tabel 4.18 Tabel Detail Produk.....	65
Tabel 4.19 Tabel Deatil Estimasi.....	65
Tabel 4.20 Tabel Bahan Bangunan	65
Tabel 4.21 Tabel Klas Bangunan.....	65
Tabel 4.22 Tabel Jenis Quantity	66
Tabel 4.23 Tabel Produk	66
Tabel 4.24 Tabel Tipe Bangunan.....	66
Tabel 4.25 Tabel Biaya	66
Tabel 4.26 Tabel Estimasi Biaya	67
Tabel 4.27 Tabel Pekerjaan Bangunan	67
Tabel 4.28 Tabel Estimasi.....	67

Tabel 4.29 Tabel User	68
Tabel 4.30 Tabel Estimasi Status	68
Tabel 4.31 Tabel Produk	68
Tabel 4.32 Tabel Admin	69
Tabel 4.33 Tabel Admin Level	69
Tabel 4.34 Tabel Banner	69
Tabel 4.35 Tabel Desain	69
Tabel 4.36 Tabel Detail Desain.....	70
Tabel 4.37 Tabel Admin Akses.....	70
Tabel 4.38 Tabel Rancangan Keluaran	93
Tabel 4.39 Tabel Pengujian Login User	103
Tabel 4.40 Tabel Pengujian Daftar User.....	104
Tabel 4.41 Tabel Pengujian Edit Profil User	105
Tabel 4.42 Tabel Pengujian Custom RAB.....	105
Tabel 4.43 Tabel Pengujian Login Admin.....	106
Tabel 4.44 Tabel Pengujian Tambah Biaya	107
Tabel 4.45 Tabel Pengujian Edit Biaya	107
Tabel 4.46 Tabel Pengujian Tambah Desain Bangunan	107
Tabel 4.47 Tabel Pengujian Edit Desain Bangunan	107
Tabel 4.48 Tabel Pengujian Tambah Item RAB.....	108
Tabel 4.49 Tabel Pengujian Edit Item RAB	108
Tabel 4.50 Tabel Pengujian Tambah Kelas Bangunan	108
Tabel 4.51 Tabel Pengujian Edit Kelas Bangunan	109
Tabel 4.52 Tabel Pengujian Tambah Tipe Quantity	109
Tabel 4.53 Tabel Pengujian Edit Tipe Quantity	109
Tabel 4.54 Tabel Pengujian Tambah Produk.....	110
Tabel 4.55 Tabel Pengujian Edit Produk	110
Tabel 4.56 Tabel Pengujian Tambah Pekerjaan.....	110
Tabel 4.57 Tabel Pengujian Edit Pekerjaan	111
Tabel 4.58 Tabel pengujian Tambah Tipe Rumah.....	111
Tabel 4.59 Tabel Pengujian Edit Tipe Rumah.....	111

Tabel 4.60 Tabel Pengujian Tambah Akses User Admin.....	112
Tabel 4.61 Tabel Pengujian Edit Akses User Admin	112
Tabel 4.62 Tabel Pengujian Konfirmasi Pengajuan RAB	112
Tabel 4.63 Tabel Pengujian Export Report.....	113



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model RAD dengan Iterative Development	9
Gambar 2.2 Model RAD dengan System <i>Prototyping</i>	10
Gambar 2.3 Model RAD dengan <i>Throwaway Prototyping</i>	11
Gambar 2.4 Alur Proses Black Box Testing.....	11
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 4.1 Analisa Sistem Berjalan	20
Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Susulan	24
Gambar 4.3 Activity Diagram Daftar	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Login.....	33
Gambar 4.5 Edit Profil.....	34
Gambar 4.6 Tambah Estimasi RAB.....	35
Gambar 4.7 Custom RAB.....	36
Gambar 4.8 Lihat Produk RAB.....	37
Gambar 4.9 Lihat Report	38
Gambar 4.10 Lihat Data Pengajuan RAB.....	39
Gambar 4.11 Lihat Data Proyek.....	40
Gambar 4.12 Kelola Data Tipe Quantity	41
Gambar 4.13 Kelola Data Kelas Bangunan	42
Gambar 4.14 Kelola Data Pekerjaan Bangunan.....	43
Gambar 4.15 Lihat Data Pelangan	44
Gambar 4.16 Kelola Data Biaya Pembangunan.....	45
Gambar 4.17 Kelola Produk.....	46
Gambar 4.18 Kelola Akun User.....	47
Gambar 4.19 Kelola Data Item RAB.....	48
Gambar 4.20 Kelola Tipe Rumah	49
Gambar 4.21 Sequence Diagram Daftar	50
Gambar 4.22 Sequence Diagram Login.....	50
Gambar 4.23 Sequence Diagram Update Profil.....	51

Gambar 4.24 Sequence Diagram Estimasi RAB	52
Gambar 4.25 Sequence Diagram Custom RAB.....	53
Gambar 4.26 Sequence Diagram Lihat Produk RAB	54
Gambar 4.27 Sequence Diagram Lihat Data Pengajuan RAB.....	54
Gambar 4.28 Sequence Diagram Lihat Data Proyek.....	55
Gambar 4.29 Sequence Diagram Data Tipe Quantity.....	55
Gambar 4.30 Sequence Diagram Data Kelas Bangunan.....	56
Gambar 4.31 Sequence Diagram Data Pekerjaan Bangunan.....	57
Gambar 4.32 Sequence Diagram Lihat Data Pelanggan.....	58
Gambar 4.33 Sequence Diagram Data Biaya Pembangunan.....	59
Gambar 4.34 Sequence Diagram Data Tipe Rumah	60
Gambar 4.35 Sequence Diagram Kelola Produk	61
Gambar 4.36 Sequence Diagram Kelola Akun User	62
Gambar 4.37 Sequence Diagram Lihat Report	62
Gambar 4.38 Sequence Diagram Data Item RAB	63
Gambar 4.39 Clas Diagram.....	64
Gambar 4.40 Form <i>Login</i>	70
Gambar 4.41 Dashboard	72
Gambar 4.42 Produk Type 21	74
Gambar 4.43 Home RAB.....	75
Gambar 4.44 Detail Item Bangunan	77
Gambar 4.45 Input Item RAB.....	79
Gambar 4.46 Input Biaya Tambahan	80
Gambar 4.47 Pengajuan RAB.....	82
Gambar 4.48 Data RAB.....	84
Gambar 4.49 Custom RAB Form	86
Gambar 4.50 RAB Form.....	88
Gambar 4.51 Detail Item RAB	90
Gambar 4.52 Design Laporan Print	92
Gambar 4.53 Tabel tbaddcost	93
Gambar 4.54 Tabel tbadmin.....	94
Gambar 4.55 Tabel tbestimasi	94

Gambar 4.56 Tabel tbbaner.....	94
Gambar 4.57 Tabel tbclass.....	94
Gambar 4.58 Tabel tbadmin.....	95
Gambar 4.59 Tabel tbdesain	95
Gambar 4.60 Tabel tbestimasi	95
Gambar 4.61 Tabel tbproduct	95
Gambar 4.62 Tabel tbestimasi	95
Gambar 4.63 Tabel tbdesain	96
Gambar 4.64 Tabel tblevel.....	96
Gambar 4.65 Tabel tbpestimasi	96
Gambar 4.66 Tabel tbproduct	96
Gambar 4.67 Tabel tbspec	96
Gambar 4.68 Tabel tbtpow.....	97
Gambar 4.69 Tabel tbtqty	97
Gambar 4.70 Tabel tbtype.....	97
Gambar 4.71 Tabel tbuser.....	97
Gambar 4.72 Laporan Daily Report RAB	98
Gambar 4.73 Laporan Cetak RAB pelanggan	99
Gambar 4.74 Laporan Daily Biaya Tambahan RAB	99
Gambar 4.75 Laporan Daily Kelas Bangunan RAB	100
Gambar 4.76 Laporan Daily Desain Terbaik Untuk RAB.....	100
Gambar 4.77 Laporan Daily Produk Terbaik Untuk RAB	101
Gambar 4.78 Laporan Daily Monitoring Pencapaian Sales.....	101
Gambar 4.79 Laporan Daily Tipe Rumah Terbanyak Untuk RAB	102
Gambar 4.80 Laporan Daily Pekerjaan Bangunan Terbanyak Untuk RAB	102
Gambar 4.81 Laporan Data Bahan Bangunan Untuk RAB	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Studi Kasus	119
Lampiran 2 Laporan Hasil Penelitian	120
Lampiran 3 Biodata.....	121

