



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENCANA
ANGGARAN BIAYA BERBASIS DESKTOP DITUJUKAN
KEPADA CV.ANDIKA PRATAMA**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

Arizky Vebby Widardo

14410100075

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2018

**LAPORAN KERJA PRAKTIK RANCANG BANGUN SISTEM
INFORMASI RENCANA ANGGARAN BIAYA BERBASIS
DESKTOP DITUJUKAN KEPADA CV. ANDIKA PRATAMA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
mata kuliah Kerja Praktik



Disusun Oleh :

Nama : Arizky Vebby Widardo
NIM : 14.41010.0075
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2018



UNIVERSITAS
Dinamika

*Dont stop when you're TIRED,
Stop when you're DONE.*



UNIVERSITAS
Dinamika

*Ku persembahkan karya ini untuk Ibuku,
Beserta seluruh Keluarga Tercinta.*

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENCANA ANGGARAN BIAYA
BERBASIS DESKTOP DITUJUKAN KEPADA CV. ANDIKA PRATAMA

Laporan Kerja Praktik oleh
Arizky Vebby Widardo
NIM : 14.41010.0075
Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, Januari 2018

Disetujui :

Dosen Pembimbing,


Penyelia,



Tri Sagirani S.Kom., M.MT.
NIDN.0731017601



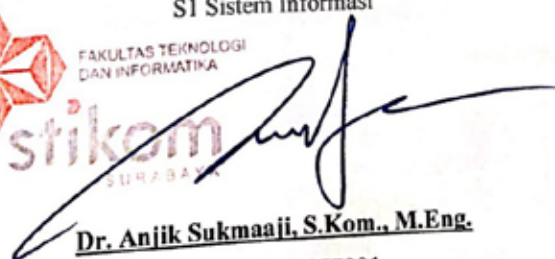
Happy Kurniawan S.T.,

 Mengetahui,
Kepala Program Studi
SI Sistem Informasi



FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA



Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Arizky Vebby Widardo
NIM : 14410100075
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
RENCANA ANGGARAN BIAYA BERBASIS DEKSTOP
DITUJUKAN KEPADA CV. ANDIKA PRATAMA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.
4. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan
Surabaya, 10 Januari 2017
sebenarnya.

Yang menyatakan



Arizky Vebby Widardo
NIM : 14410100075

ABSTRAK

Rencana anggaran biaya (RAB) merupakan salah satu bagian penting saat proses pembangunan rumah, rencana anggaran biaya tidak hanya digunakan untuk orang yang sudah mahir dalam bidang konstruksi, namun semua orang yang akan membangun rumah diharapkan dapat menghitung rencana anggaran biaya terlebih dahulu, agar pembangunan rumah dapat lebih optimal dalam pengeluaran biaya dan tidak ada material yang terbuang sia-sia. Namun dalam menghitung rencana anggaran biaya tidaklah mudah dan memerlukan waktu yang tidak singkat.

Solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan dibuatnya aplikasi rencana anggaran biaya dalam pembangunan rumah berbasis desktop. Sistem ini dibangun untuk menghitung kebutuhan biaya pengerjaan, beserta kebutuhan material yang diperlukan untuk membangun rumah.

Aplikasi ini menghasilkan informasi berupa laporan rencana anggaran biaya setiap pelanggan yang telah mempercayakan kepada CV. Andika Pratama untuk mengerjakannya, beserta laporan kebutuhan material yang diperlukan untuk membangun rumah.

Kata Kunci : estimasi biaya pembangunan, konstruksi, rencana anggaran biaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktik dan laporan kerja praktik dengan judul “*Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya Berbasis Desktop Ditujukan Kepada CV.Andika Pratama*”. Tujuan dari pembuatan laporan kerja praktik ini untuk memenuhi syarat menyelesaikan mata kuliah kerja praktik.

Dalam mengerjakan laporan kerja praktik terdapat banyak pihak yang membantu, oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Kedua orang tua, bapak dan ibu yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis hingga laporan kerja praktik ini dapat selesai.
2. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing dengan sabar dan membantu menyelesaikan masalah serta memberikan masukan positif.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
4. Bapak Happy Kurniawan, S.T. sebagai pembimbing pada CV.Andika Pratama dan mengarahkan kerja praktik.
5. Sahabat dan rekan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Laporan kerja praktik ini masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu mohon maaf atas segala kelalaian yang telah terjadi. Semoga laporan kerja praktik ini memberikan banyak manfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Januari 2018

Penulis



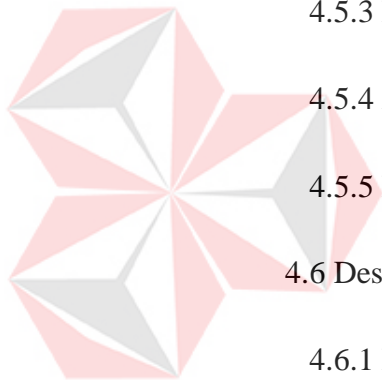
UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

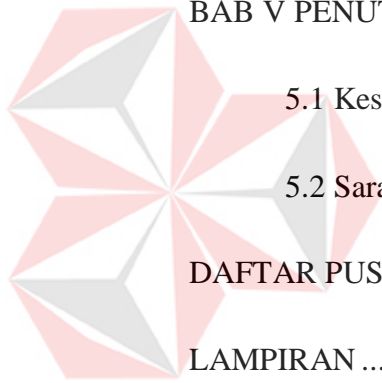
| | |
|------------------------------------|------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI..... | 5 |
| 2.1 Logo Perusahaan | 5 |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan..... | 5 |
| 2.2.1 Visi perusahaan : | 5 |
| 2.2.2 Misi perusahaan : | 5 |
| 2.3 Struktur Organisasi | 5 |
| 2.4 <i>Job Description</i> | 6 |
| 2.5 Alamat Perusahaan | 7 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6 Landasan Hukum Perusahaan | 7 |
| 2.7 Ijin Usaha Perusahaan..... | 8 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 9 |
| 3.1 Rencana Anggaran Biaya..... | 9 |
| 3.2 Anggaran Biaya Tahap Desain..... | 10 |
| 3.3 Tahapan Perencanaan Perhitungan Anggaran Biaya..... | 10 |
| 3.4 Tahap Pelaksanaan Pembangunan..... | 12 |
| 3.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya | 13 |
| 3.6 <i>Time Schedule</i> (rencana kerja) | 14 |
| 3.7 Satuan Pekerjaan | 15 |
| 3.8 <i>Visual Basic. NET</i> | 16 |
| 3.9 <i>Database Management System (DBMS)</i> | 18 |
| 3.9.1 <i>Structured Query Language (SQL)</i> | 20 |
| 3.9.2 <i>Microsoft SQL Server.</i> | 20 |
| BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN | 21 |
| 4.1 Identifikasi Masalah | 21 |
| 4.1.1 Tahap Persiapan..... | 21 |
| 4.1.2 Tahap Desain..... | 21 |
| 4.2 Gambaran Umum | 22 |
| 4.3 Analisa dan Perancangan Kebutuhan Sistem..... | 23 |
| 4.4 Analisa Kebutuhan <i>User</i> | 23 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.4.1 | Memperoleh pelanggan..... | 23 |
| 4.4.2 | <i>Meeting</i> dengan Pelanggan | 25 |
| 4.4.3 | Membuat Analisa Satuan Pekerjaan | 25 |
| 4.4.4 | Penganggaran Biaya | 26 |
| 4.4.5 | Pengerjaan Rumah..... | 28 |
| 4.5 | Analisis Kebutuhan <i>Software</i> | 29 |
| 4.5.1 | Proses verifikasi <i>user</i> | 29 |
| 4.5.2 | Pendaftaran Anggota Baru | 30 |
| 4.5.3 | Data Material..... | 32 |
| 4.5.4 | Analisa Satuan Pekerjaan..... | 34 |
| 4.5.5 | Perhitungan Anggaran Biaya | 36 |
| 4.6 | Desain Sistem..... | 37 |
| 4.6.1 | Desain Arsitektur..... | 38 |
| 4.6.2 | <i>Context Diagram</i> | 39 |
| 4.6.3 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) | 40 |
| 4.6.4 | DFD Level 1 | 41 |
| 4.7 | Perancangan <i>Database</i> | 45 |
| 4.7.1 | <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)..... | 45 |
| 4.7.2 | <i>Physical Data Model</i> (PDM)..... | 46 |
| 4.8 | Implementasi Sistem..... | 46 |
| 4.8.1 | <i>Form Login</i> | 47 |



| | |
|---|-----------|
| 4.8.2 <i>Form</i> menu utama <i>user</i> admin..... | 48 |
| 4.8.3 <i>Form</i> Data Pelanggan | 48 |
| 4.8.4 <i>Form list</i> pelanggan | 49 |
| 4.8.5 <i>Form</i> menu utama <i>user cost control</i> | 50 |
| 4.8.6 <i>Form</i> data material..... | 51 |
| 4.8.7 <i>Form</i> menu utama <i>user estimator</i> | 51 |
| 4.8.8 <i>Form</i> data analisa satuan pekerjaan..... | 52 |
| 4.8.9 <i>Form</i> Rancangan Anggaran Biaya | 53 |
| BAB V PENUTUP | 55 |
| 5.1 Kesimpulan | 55 |
| 5.2 Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 57 |
| LAMPIRAN | 58 |
| BIODATA PENULIS | 65 |



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Logo Perusahaan..... | 5 |
| Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan..... | 6 |
| Gambar 3.1 Tahapan rencana perhitungan anggaran biaya | 11 |
| Gambar 3. 2 Tahapan pelaksanaan pembangunan..... | 12 |
| Gambar 4.1 Tahap desain..... | 22 |
| Gambar 4.2 Desain arsitektur | 38 |
| Gambar 4.3 <i>Context Diagram</i> | 39 |
| Gambar 4.4 DFD <i>Level 0</i> | 40 |
| Gambar 4.5 Pencatatan Pelanggan | 41 |
| Gambar 4.6 Pencatatan Material | 42 |
| Gambar 4.7 Pencatatan analisa harga pekerjaan | 43 |
| Gambar 4.8 Pencatatan rancangan anggaran biaya | 44 |
| Gambar 4.9 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)..... | 45 |
| Gambar 4.10 <i>Physical Data Model (PDM)</i> | 46 |
| Gambar 4.11 <i>Form Login</i> | 47 |
| Gambar 4.12 Notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah | 47 |
| Gambar 4.13 <i>Form</i> utama <i>user</i> admin | 48 |
| Gambar 4.14 <i>Form</i> data pelanggan..... | 49 |
| Gambar 4.15 Data berhasil ditambah..... | 49 |
| Gambar 4.16 <i>Form list</i> pelanggan | 50 |
| Gambar 4.17 <i>Form</i> menu utam <i>user cost control</i> | 50 |
| Gambar 4.18 <i>Form</i> data material..... | 51 |

Gambar 4. 19 *Form* menu utama *user estimator*..... 52

Gambar 4.20 *form* data analisa satuan pekerjaan 53

Gambar 4.21 *Form* rancangan anggaran biaya..... 53

Gambar 4.22 Cetak RAB 54



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Tabel pekerjaan | 15 |
| Tabel 3.2 Versi <i>Visual Basic</i> | 17 |
| Tabel 4.1 kebutuhan <i>user</i> memperoleh <i>customer</i> | 24 |
| Tabel 4.2 Kebutuhan <i>User Meeting</i> Dengan Pelanggan | 25 |
| Tabel 4.3 Kebutuhan <i>User Analisa Satuan Pekerjaan</i> | 26 |
| Tabel 4.4 Kebutuhan <i>User Penganggaran Biaya</i> | 26 |
| Tabel 4.5 Kebutuhan <i>User Pengerjaan Rumah</i> | 28 |
| Tabel 4.6 Fungsi verifikasi <i>user</i> | 29 |
| Tabel 4.7 Fungsi Pendaftaran Anggota Baru | 30 |
| Tabel 4.8 Fungsi Data Material | 32 |
| Tabel 4.9 Fungsi Analisa Satuan Pekerjaan | 34 |
| Tabel 4.10 Fungsi Perhitungan Anggaran Biaya..... | 36 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah salah satu proses penting dalam suatu proyek pembuatan rumah karena merupakan dasar untuk membuat sistem pembiayaan yang akan dikeluarkan, agar dalam pengerjaan rumah lebih efisien biaya dan lebih terstruktur. Rencana anggaran biaya diperlukan untuk memperhitungkan suatu bangunan dengan banyaknya biaya yang digunakan dalam pembuatan rumah untuk setiap pekerjaan dan material yang dibutuhkan.

Diperlukan perhitungan yang teliti dalam melakukan penganggaran karena dalam pembuatan rumah memerlukan biaya yang tidak sedikit seperti jumlah biaya pembuatannya, jenis pekerjaan, jenis material, harga material, dan ukuran material. Semua itu bertujuan untuk menekan biaya pembuatan rumah yang lebih efisien dan terstruktur serta sesuai dengan pemilik rumah.

CV. Andika Pratama adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi atau pembuatan rumah yang mempunyai kantor di Wonorejo Timur C-90, Surabaya. Perusahaan ini baru berdiri sekitar 2 tahun. Sistem rencana anggaran biaya yang saat ini berjalan pada CV. Andika Pratama adalah sistem perhitungan menggunakan *MS.Excel*, dimana pencatatan pelanggan, bahan material, pencatatan pekerjaan, perhitungan anggaran biaya masih menggunakan rumus dan prosedur disetiap perintah. Hal itu mengakibatkan pencatatan menjadi tidak efektif dan efisien. Dalam menggunakan *MS.Excel* penyajian informasi masih kurang menarik dan kurang spesifik sesuai dengan yang dibutuhkan oleh CV. Andika Pratama.

Pencatatan disetiap kegiatan dalam *MS.Excel* membutuhkan rumus dan prosedur yang banyak, maka karyawan harus menghafal setiap rumus dan prosedur disetiap perintah, sehingga membutuhkan karyawan yang lebih handal dalam *MS.Excel*. Hal ini sering menjadi kendala bagi perusahaan, maka dibutuhkan sebuah aplikasi rencana anggaran biaya yang sesuai dengan kebutuhan CV. Andika Pratama.

Aplikasi rencana anggaran biaya terdiri dari informasi data pelanggan, bahan material, analisa satuan pekerjaan, serta perhitungan anggaran biaya. Disetiap proses diatas memiliki hak akses karyawan yang berbeda-beda, seperti data pelanggan yang hanya dapat diakses oleh bagian administrasi, bahan material hanya dapat diakses oleh bagian *Cost Control*, serta analisa satuan pekerjaan dan perhitungan anggaran biaya hanya dapat diakses oleh *estimator*. Dengan adanya aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi dan dapat menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan pada setiap proyek yang dikerjakan serta meningkatkan pelayanan mutu di CV. Andika Pratama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dirumuskan masalah tentang bagaimana membuat aplikasi rencana anggaran biaya yang dapat menjadi solusi permasalahan yang dihadapi pihak CV. Andika Pratama

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan permasalahan pada aplikasi yang akan dibangun harus diberikan untuk memperjelas dan mencapai tujuan utama. Batasan masalah dari sistem yang dibahas adalah sebagai berikut:

1. Sistem tidak membahas mengenai biaya pemesanan bahan baku bangunan
2. Sistem tidak membahas proses desain bangunan
3. Sistem tidak membahas faktor eksternal, meliputi cuaca dan bencana
4. Sistem tidak membahas masalah instalasi air (seperti kran), listrik (kabel, stop kontak, dan saklar listrik), dan pemasangan kunci.
5. Proyek dibahas dalam perhitungan pembangunan rumah tempat hunian.
6. Sampel harga dalam perencanaan ini hanya untuk harga kota surabaya.
7. Simulasi perhitungan digunakan data pada periode Agustus-Oktober 2017.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang ada tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah menghasilkan aplikasi berbasis *desktop* perencanaan anggaran biaya yang dapat memberikan analisa perhitungan pembangunan rumah dan menentukan biaya keseluruhan proyek dari sisi finansial.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan ini ditulis secara sistematis yang dibagi menjadi 5 bagian, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah berdasarkan latar belakang, batasan masalah dan tujuan mengapa aplikasi dibuat serta sistematika dalam penulisan laporan yang nanti akan dibuat.

BAB II : GAMBARAN UMUM INSTANSI

Berisi sekilas tentang perusahaan, visi dan misi, serta profil CV.Andika Pratama.

BAB III : LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori pendukung dan literatur yang digunakan dalam pengerjaan aplikasi. Teori yang digunakan adalah teori tentang pengertian rencana anggaran biaya, tahapan perencanaan perhitungan anggaran biaya, tahapan pelaksanaan pembangunan, rencana kerja, pengertian *visual basic*, pengertian *database*.

BAB IV : DESKRIPSI PEKERJAAN

Mendeskripsikan uraian pekerjaan yang dimulai dari identifikasi masalah, tahapan persiapan, tahap desain, analisa kebutuhan *user*, analisa kebutuhan *software*, desain sistem.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1 Logo Perusahaan

Gambar 2.1 adalah Logo dari perusahaan CV. Andika Pratama



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.2.1 Visi perusahaan :

Menjadi perusahaan kontraktor di bidang jasa konstruksi yang meliputi bidang perumahan, gedung, serta *interior*.

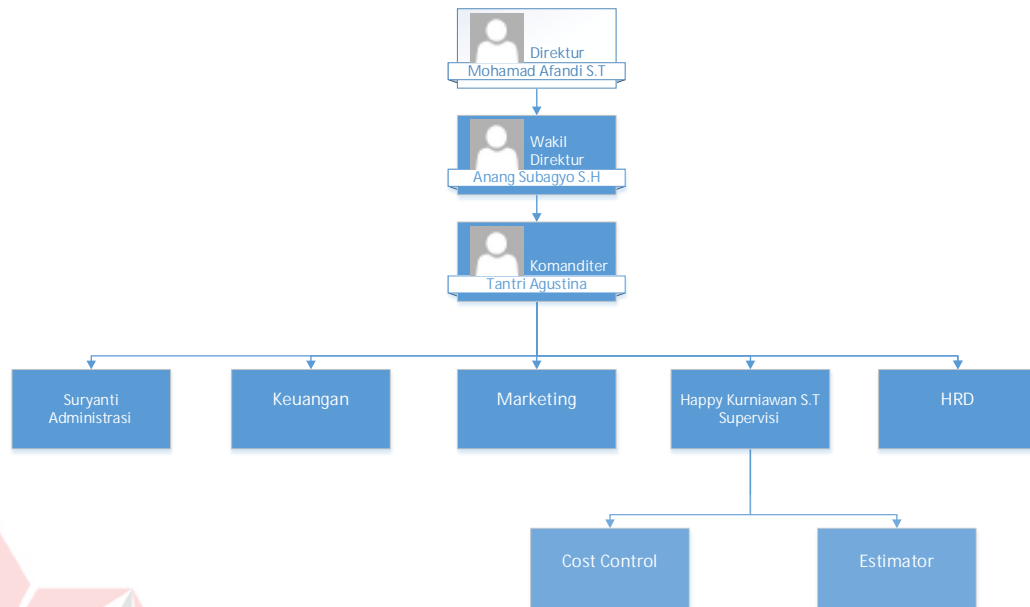
2.2.2 Misi perusahaan :

1. Memberikan pelayanan, mutu, dan kepuasan yang terbaik kepada pelanggan.
2. Membangun serta menciptakan citra terbaik perusahaan.

2.3 Struktur Organisasi

Gambar 2.2 adalah struktur organisasi dari CV. Andika Pratama. Dimana Mohamad Afandi S.T sebagai direktur, Anang Subagyo S.H sebagai Wakil

direktur, Tantri Agustina sebagai komanditer, Suryanti sebagai administrasi, dan Happy Kurniawan S.T sebagai supervisor.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.4 Job Description

Berikut adalah deskripsi pekerjaan dari masing-masing jabatan pada

struktur organisasi pada bagian 2.2 :

1. Direktur, tugas dari direktur antara lain memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan dan memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian serta menyetujui anggaran perusahaan.
2. Wakil direktur ,wakil direktur memiliki pekerjaan dalam membantu direktur dalam menjalankan tugas-tugasnya
3. Komanditer, komanditer merupakan sekutu yang hanya menyertakan modal dalam persekutuan/perusahaan,

4. Adminstrasi, sebagai seseorang yang mengatur perencanaan, pengorganisasian, pengadaan tenaga kerja, pemberian bimbingan, pengkoordinasian, pelaporan dan penganggaran.
5. Keuangan, berfungsi untuk merencanakan , menganggarkan, mengendalikan, memeriksa dan pelaporan keuangan.
6. *Marketing*, bertugas untuk memperkenalkan suatu perusahaan kepada masyarakat, menghasilkan pendapatan dan menjalin hubungan baik dengan perusahaan dan pelanggan.
7. *Supervisi*, mengatur kerjanya karyawan , membuat *jobdesc*, bertanggung jawab atas hasil kerja staff, penghubung antara staff dan manajer.
8. HRD, menangani segala hal tentang kepegawaian misalkan penggajian, pelatihan, *recruitment* dan sebagainya.
9. *Cost control*, bertanggung jawab terhadap biaya-biaya dalam perusahaan, mengecek harga pasar dan sebagainya.
10. *Estimator*, orang yang mampu memperkirakan suatu biaya dalam sebuah proyek konstruksi.

2.5 Alamat Perusahaan

CV. Andika Pratama Berlokasi di jalan Wonorejo Timur Blok C Nomor 90
RT.001 RW.007, Wonorejo Rungkut Surabaya, Jawa Timur - 60296.

2.6 Landasan Hukum Perusahaan

1. Akta Pendirian

No. Akta : 31
Tanggal : 20 September 2010
Nama Notaris : Christiana Inawati, SH

2. Akta Perusahaan

No. Akta : 29
Tanggal : 29 Juni 2009
Nama Notaris : Gunawan Wibisono, SH

2.7 Ijin Usaha Perusahaan

1. Ijin Usaha Perdagangan Kecil

No. SIUJK : 500/43A/436.6.11/2015
Tanggal : 07 Januari 2015
Masa Berlaku : 04 September 2019
Instansi Pemberi Ijin : Dinas Perdagangan dan Perindustrian

2. Tanda Daftar Perusahaan Persekutuan Komanditer (CV)

No. SIUJK : 503/747.D/436.6.11/2015
Tanggal : 03 Februari 2015
Masa Berlaku : 19 Oktober 2019
Instansi Pemberi Ijin : Dinas Perdagangan dan Perindustrian



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya (RAB) adalah tolok ukur dalam perencanaan pembangunan, baik rumah tinggal, ruko (rumah toko), rukan (rumah kantor), maupun gedung lainnya. Dalam penggunaan RAB dapat mengukur kemampuan materi serta mengetahui jenis-jenis material dalam membangun rumah tinggal, sehingga biaya yang dikeluarkan lebih terarah dan sesuai dengan yang direncanakan. (Firmansyah, 2013)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek pembangunan. Secara umum perhitungan RAB dapat dirumuskan sebagai berikut :

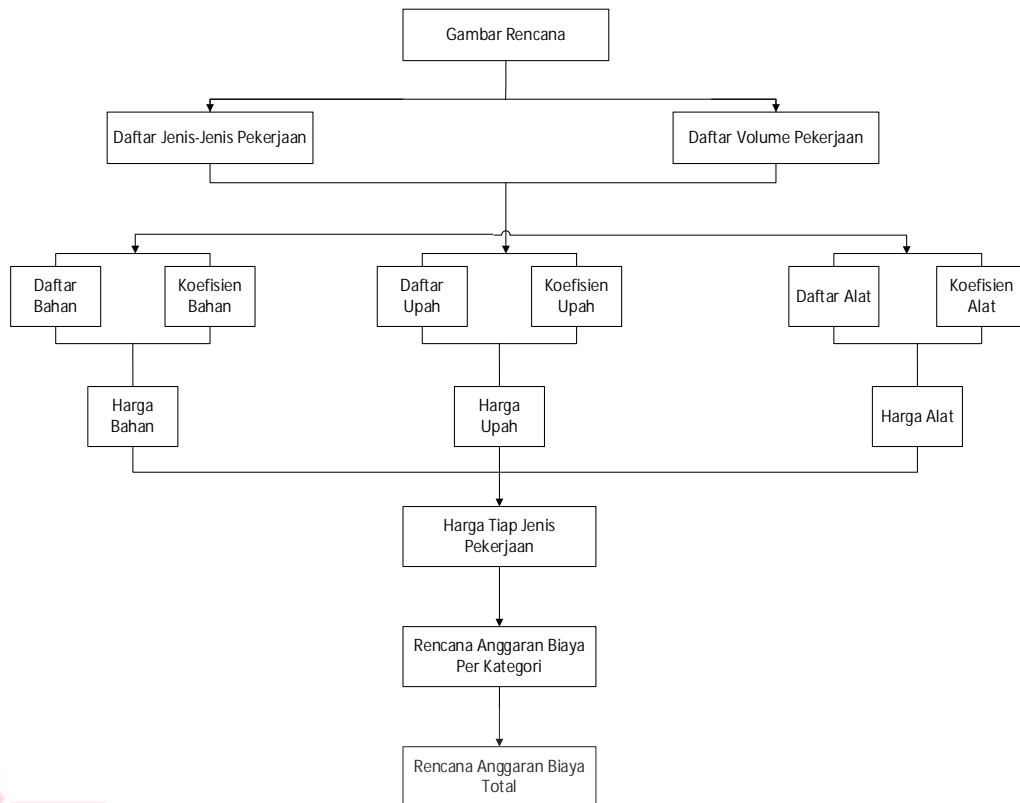
melakukan anggaran biaya dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu anggaran biaya kasar atau taksiran dan anggaran biaya teliti.

3.2 Anggaran Biaya Tahap Desain

Desain merupakan proses pembuatan deskripsi atau gambaran dari suatu fasilitas dan biasanya dilengkapi dengan detail perencanaan dan spesifikasi yang kemudian diimplementasikan pada tahap konstruksi. Tahap desain merupakan tahap berikutnya setelah tahap perencanaan konseptual, namun masih termasuk dalam tahap prakonstruksi. Terdapat 2 bagian dalam tahap desain, yaitu : desain skematik dan detail desain. Pada tahap desain skematik, tim desain (yang terdiri dari arsitek dan *engineer*) menganalisa alternatif desain, material dan sistem. Sedangkan pada tahap detail desain, tim desain mengevaluasi, memilih, menyelesaikan sistem utama dari komponen proyek. Jadwal proyek dan anggaran terus dikembangkan dan dimonitor selama tahap ini (Irawan, 2010).

3.3 Tahapan Perencanaan Perhitungan Anggaran Biaya

Dalam penyusunan Rencana anggaran biaya diperlukan jumlah per satuan pekerjaan dan analisa harga satuan pekerjaan untuk setiap pembangunan rumah ataupun kantor dan lain-lain. Pada gambar 3.1 menjelaskan dasar-dasar dari tahap pekerjaan beserta syarat-syarat untuk perhitungan pembangunan konstruksi yang berlaku. (Firmansyah, 2013)



Gambar 3.1 Tahapan rencana perhitungan anggaran biaya

A. Anggaran Biaya Kasar

Untuk menghitung anggaran biaya terlebih dahulu perlu disiapkan bahan-bahan yang telah diuraikan termasuk data/catatan mengenai harga bangunan sejenis yang ada. Selanjutnya perlu ditetapkan ukuran pokok berdasarkan gambar prarencana yang akan dipakai sebagai dasar perhitungan untuk menentukan harga satuan pekerjaan. Yang dimaksud dengan ukuran pokok dalam penulisan disini adalah untuk bangunan gedung, yang dipakai sebagai ukuran pokok adalah luas lantai per m^2 , luas atap per m^2 atau sisi bangunan per m^3 .

B. Anggaran Biaya Teliti

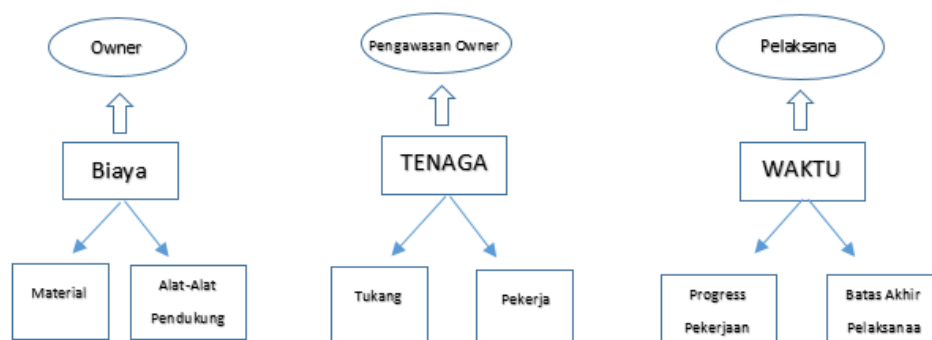
Perhitungan yang dibuat untuk menyusun anggaran biaya teliti akan menghasilkan suatu biaya atau harga bangunan dengan biaya atau harga tersebut untuk pelaksanaan, bangunan akan terwujud sesuai dengan yang direncanakan. Oleh karena itu anggaran biaya teliti harus disusun dengan teliti, rinci dan selengkap-lengkapannya.

3.4 Tahap Pelaksanaan Pembangunan

Tahap pelaksanaan pembangunan disebut juga dengan proses pembuatan (pembentukan) rumah berdasarkan gambar rencana dan gambar kerja. Dalam pembangunan rumah sederhana, pelaksanaannya adalah tukang dan pekerja dengan upah harian atau tenaga kerja borongan. (Irawan, 2010)

Pada tahap ini semua elemen pendukung berkonsentrasi pada pembangunan rumah. Semua material dan alat bantu yang dibutuhkan harus tersedia di lokasi agar proses pembangunan rumah berjalan lancar dan sesuai dengan yang direncanakan.

Ada tiga aspek penting dalam proses pembuatan rumah, yaitu aspek biaya, aspek tenaga, aspek waktu. Metode-metode yang diterapkan dalam pelaksanaan pembangunan bisa digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Tahapan pelaksanaan pembangunan

3.5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Rekapitulasi harga bangunan merupakan bagian dari perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang berfungsi untuk merekap hasil perhitungan harga satuan sehingga mudah dibaca dan dipahami. Sebelum membuat rekapitulasi harga bangunan terlebih dahulu dihitung harga tiap-tiap item pekerjaan. Dalam buku Panduan Praktis Menghitung Biaya Membangun Rumah (Irawan, 2010), item analisa harga satuan yang merupakan detail dari rekapitulasi harga bangunan:

1. Pekerjaan pendahuluan:

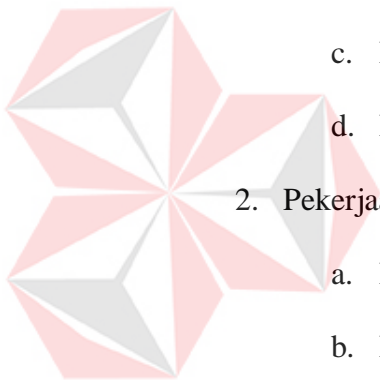
- a. Pekerjaan pembersihan lokasi
- b. Pekerjaan pembuatan bedeng dan gudang
- c. Persiapan listrik dan air kerja
- d. Pemasangan *Bouw Plank*

2. Pekerjaan pondasi:

- a. Pekerjaan penggalian tanah fondasi
- b. Pekerjaan pasir bawah fondasi dan bawah lantai
- c. Pekerjaan lantai kerja
- d. Pekerjaan pemasangan fondasi batu kali
- e. Pekerjaan tanah galian
- f. Peninggian lantai
- g. Fondasi telapak

3. Pekerjaan beton

- a. Pekerjaan pembuatan beton
- b. Pekerjaan pembuatan *ring balk*
- c. Pekerjaan beton



- d. Pekerjaan pembuatan beton kanopi
 - e. Pekerjaan pembuatan beton *list plank*
4. Pekerjaan bata merah dan pemelesteran
- a. Pekerjaan dinding bata merah
 - b. Pekerjaan dan pengacian
 - c. Pekerjaan batu alam
 - d. Pekerjaan pemasangan *glass block*
5. Pekerjaan atap:
- a. Pembuatan dan pemasangan kuda-kuda kayu kamper.
 - b. Pemasangan atap genting.
 - c. Pekerjaan pemasangan bubungan genting.
6. Pekerjaan plafon:
- a. Pekerjaan rangka plafon.
 - b. Pemasangan plafon.
7. Pekerjaan keramik
- a. Pekerjaan tanah.
 - b. Pekerjaan lantai kerja pekerjaan pasir.
 - c. Pekerjaan lantai keramik.

3.6 Time Schedule (rencana kerja)

Pengendalian waktu atau penjadwalan yang merupakan pokok yang sangat diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek. Untuk proyek dengan beberapa kegiatan, tahap pelaksanaan umumnya dapat dibayangkan sehingga penjadwalan tidak begitu mutlak dilakukan. Akan tetapi akan berbeda dengan masalah pada proyek berskala besar dimana selain jumlah kegiatan yang sangat banyak dan rumit

ketergantungan antar kegiatan tidak mungkin lagi diolah dalam pikiran anggaran. Dalam penjadwalan dan pengontrolan diperlukan kegiatan yang dapat dilakukan dengan efektif dan efisien (Irawan, 2010).

Penjadwalan atau *Time Schedule* adalah mengatur rencana kerja dari satu bagian atau unit pekerjaan dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan dalam perancangan rencana kerja ini akan dilakukan setelah didapat perhitungan keseluruhan dari RAB. Kegiatan rencana kerja ini meliputi:

Kebutuhan tenaga kerja

Kebutuhan material atau bahan

Kebutuhan waktu

3.7 Satuan Pekerjaan

Satuan jenis kegiatan konstruksi bangunan yang dinyatakan dalam satuan panjang, luas, volume dan unit. Ukuran satuan ini akan berfungsi sebagai ukuran dari tiap pekerjaan disetiap sub item dalam pekerjaan.

Tabel 3.1 Tabel pekerjaan

| Singkatan | Kepanjangan | Arti |
|----------------|---------------|------------------------------|
| Cm | Centimeter | Satuan Panjang |
| Kg | Kilo Gram | Satuan Berat |
| M ² | Meter Persegi | Satuan Luas |
| M ³ | Meter Kubik | Satuan Volume |
| Unit | Unit | Satuan Jumlah Barang |
| OH | Orang Hari | Satuan tenaga kerja per hari |

| Singkatan | Kepanjangan | Arti |
|-----------|-----------------|-------------------------------|
| PC | Portland Cement | Semen Portland |
| PP | Pasir Panjang | Agregat hakis ukuran <6 mm |

3.8 *Visual Basic. NET*

Visual Basic.NET adalah salah satu bahasa pemrograman berbasis *desktop* yang dikeluarkan (diproduksi) oleh perusahaan perangkat luna komputer terbesar yaitu *Microsoft* (Hirin, 2011).

Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman paling laris dan paling sukses di dunia. Dimana tercatat sampai pada tahun 2005 *Visual Basic* merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak dipakai oleh para *programmer* bahkan diyakini sampai saat ini. Menjadi pilihan berbagai kalangan tentunya *Visual Basic* memiliki berbagai hal yang patut dijadikan alasan, selain bahasa pemrograman yang sangat paling mudah dipelajari oleh berbagai kalangan baik awam maupun ahli, *Visual Basic* yang didukung penuh oleh produsennya (*Microsoft*) selalu dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan zaman seperti penyesuaian model pemrograman modern yang berbasis OOP (*Object Oriented Programming*)

Visual basic 2010 yang sudah mengusung pemrograman berorientasi objek (OOP). Dimana sebelum munculnya versi ini *Microsoft* sudah merilis berbagai versi pendahulunya, berikut kronologi versi *Visual Basic* yang pernah di rilis oleh *Microsoft* ke publik sesuai tahun rilisnya

Tabel 3.2 Versi *Visual Basic*

| Versi | Tahun Rilis | .Net Framework |
|--|----------------|----------------------|
| <i>Visual Basic</i> 1.0 | Mei, 1991 | - |
| <i>Visual Basic</i> 2.0 | November, 1992 | - |
| <i>Visual Basic</i> 3.0 | Juni, 1993 | - |
| <i>Visual Basic</i> 4.0 | Agustus 1995 | - |
| <i>Visual Basic</i> 5.0 | Februari, 1995 | - |
| <i>Visual Basic</i> 6.0 | Oktober. 1998 | - |
| <i>Visual Basic</i> 7.0 (<i>vb.net</i> 2002) | Februari, 2002 | <i>Framework</i> 1.0 |
| <i>Visual Basic</i> 7.0 (<i>vb.net</i> 2003) | Februari, 2003 | <i>Framework</i> 1.5 |
| <i>Visual Basic</i> 8.0 (<i>vb.net</i> 2005) | Februari, 2005 | <i>Framework</i> 2.0 |
| <i>Visual Basic</i> 9.0 (<i>vb.net</i> 2008) | Februari, 2007 | <i>Framework</i> 3.5 |
| <i>Visual Basic</i> 10 (<i>vb.net</i> 2010) | Februari. 2010 | <i>Framework</i> 4.0 |

Setelah *Visual Basic* versi 6.0, *Microsoft* melakukan perubahan besar pada bahasa pemrograman *Visual Basic* versi selanjutnya. Dimana ditambahkan suatu pustaka-pustaka yang terangkai menjadi suatu kesatuan yang disebut dengan *.net* (*dotnet*) *framework*. Selain itu ditambahkan (diperkuat) pula permodelan pemrograman berorientasi objek yang disebut *object oriented programming* atau sering disingkat dengan OOP.

Keuntungan dengan adanya *framework* ini pembuatan program dari *Visual Basic* terkesan lebih mudah dan singkat karena dalam *framework* telah terbungkus berbagai komponen dan *class* yang siap pakai, sehingga kita tidak perlu menulis kode yang terlalu panjang untuk melakukan berbagai fungsi tertentu.

Kekurangan tentu saja program yang dibuat akan memakan lebih banyak tempat (memori) baik memori *hardisk* maupun *ram* karena *framework* juga harus didistribusikan dengan terpasang pada komputer yang digunakan.

Visual Basic 2010 adalah salah satu bahasa pemrograman yang berbasis OOP atau dengan kata lain suatu gaya pemrograman yang berorientasi pada objek. Ketika berbicara mengenai bahasa pemrograman berbasis objek, dimana hal yang paling penting dan mendasar dari istilah tersebut adalah kata “objek”. Dalam konteks pemrograman *Visual Basic* 2010 arti objek secara teoritis adalah sebuah struktur dalam bahasa pemrograman yang membungkus bahasa dan fungsinya sebagai satu kesatuan yang hanya dapat diakses secara publik melalui antarmuka struktur pemrograman.

3.9 Database Management System (DBMS)

Database Management System adalah sistem *software* yang memberikan kebebasan kepada user untuk mendefinisikan, membuat, memelihara dan mengontrol akses ke *database*. *Database Management System* merupakan suatu sistem piranti lunak yang melakukan pengelolaan dan kontrol tiap-tiap akses yang dilakukan pada *database* (Begg, 2010). Komponen dari *Database Management System* adalah sebagai berikut :

Query Processor

Merupakan komponen DBMS yang utama yang mengubah *query* ke dalam seperangkat instruksi tingkat rendah langsung ke *database manager*.

Database Manager

Database Manager menghubungkan program aplikasi *user-submitted* dan *query*. *Database Manager* menerima *query* dan memeriksa skema *eksternal* dan konseptual untuk menentukan *record* konseptual apa yang diperlukan untuk memuaskan permintaan.

File Manager

File Manager memanipulasi penyimpanan *file* dan mengatur penempatan ruang penyimpanan dalam *disk*. Komponen ini mendirikan dan memelihara daftar struktur dan indeks yang didefinisikan dalam skema *internal*.

DML Preprocessor

Modul ini mengubah pernyataan DML yang tertanam dalam program aplikasi ke dalam panggilan fungsi *standard* dalam *host language*.

Komponen ini harus berinteraksi dengan *query processor* untuk membuat kode yang sesuai.

DDL Compiler

Modul ini mengubah pernyataan DDL ke dalam seperangkat tabel berisi *metadata*. Tabel ini kemudian disimpan dalam katalog sistem sementara itu informasi kendali disimpan dalam *handler file* data.

Catalog Manager

Mengatur akses dan memelihara katalog sistem. Katalog sistem diakses oleh sebagian besar komponen DBMS.

3.9.1 *Structured Query Language (SQL)*

SQL pertama kali didefinisikan oleh Dr. E.F.Codd dan IBM San Jose Laboratory pada tahun 1970 dan dinamakan *Structured English Query Language* (SEQUEL). Pada perkembangannya SEQUEL diubah namanya menjadi SQL dan American Nasional Standart Institute (ANSI) didefinisikan sebagai SQL-92 dan distandarisasi oleh International Standard Organization sebagai ISO/IEC 9057:1992, "Database Language SQL"/ SQL merupakan bahasa standar untuk melakukan proses *query* terhadap basis data (Solution, 2009).

3.9.2 *Microsoft SQL Server.*

Microsoft SQL Server adalah salah satu produk *Relational Database Management Systemn (RDBMS)* populer saat ini. Fungsi utamanya adalah sebagai *database server* yang mengatur semua proses penyimpanan data dan transaksi suatu aplikasi. Popularitas SQL Server Akhir-akhir ini mulai menanjak dan setara dengan pesaing terdekatnya yaitu *Oracle 9i* dan *Oracle 10g*. kelebihan dari *Microsoft SQL Server* merupakan sebuah *software* yang menggunakan bahasa *query* standar yang memiliki SQL (*Structure Query Language*) SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan oleh semua program pengakses *database* seperti *Oracle*, *MySQL*, *Postgrase SQL* dan program pengakses *database* lainnya (Amri, 2010).

Microsoft SQL Server dan *Sybase/ASE* dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (*Tabular Data Stream*) selain dari itu, *Microsoft SQL Server* juga mendukung ODBC (*Open Database Connectivity*), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman *Java*. Fitur yang lain dari *SQL* (Amri, 2010).

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Proses identifikasi masalah dimulai dengan observasi untuk mencari sumber masalah yang dihadapi lalu mengambil data sampel untuk menguji solusi yang ditawarkan. Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam identifikasi masalah :

4.1.1 Tahap Persiapan

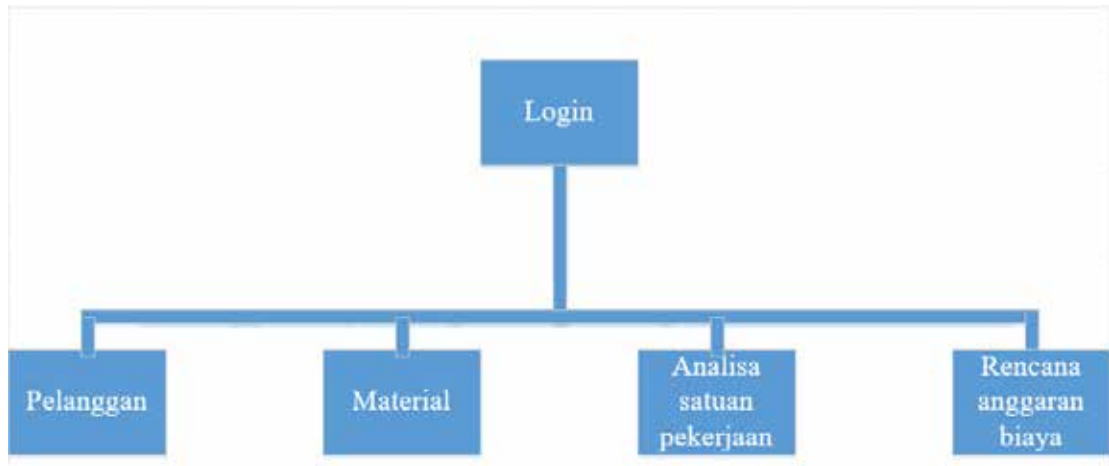
Tahap ini menghasilkan informasi berupa data yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama.

Data yang diperlukan adalah sebagai berikut

1. Data pelanggan
2. Data material
3. Data analisa satuan pekerjaan
4. Data rencana anggaran biaya

4.1.2 Tahap Desain

Tahap ini menghasilkan kerangka tentang isi dari aplikasi rencana anggaran biaya agar memudahkan dalam pembuatan aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama



Gambar 4.1 Tahap desain

4.2 Gambaran Umum

Gambaran umum ini akan menjelaskan isi dari aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama, terdiri dari 5 halaman yaitu :

1. *Login*

Halaman ini yang akan pertama kali ditampilkan jika *user* belum melakukan *login*.

2. *Pelanggan*

Halaman ini akan ditampilkan jika *user login* sebagai admin. Pada halaman ini admin dapat menambahkan data pelanggan, menghapus data pelanggan dan mengubah data pelanggan.

3. *Material*

Halaman ini akan ditampilkan jika *user* sudah melakukan *login* sebagai *Cost Control*. Pada halaman ini *Cost Control* dapat menambah *Material*, menghapus *material* dan mengubah *material*.

4. *Analisa harga satuan*

Halaman ini akan ditampilkan jika *user* sudah melakukan *login* sebagai *Estimator*. Pada halaman ini *Estimator* dapat menambah satuan pekerjaan, menghapus satuan pekerjaan dan mengubah pekerjaan

5. Perhitungan rencana anggaran biaya

Halaman ini akan ditampilkan jika *user* sudah melakukan *login* sebagai *Estimator*. Pada halaman ini *estimator* dapat menghitung total anggaran biaya yang akan dikeluarkan untuk pembangunan rumah.

4.3 Analisa dan Perancangan Kebutuhan Sistem

Analisa dan perancangan sistem menggunakan bahasa model untuk mempermudah proses yang akan dibuat. Analisa & pemodelan sistem adalah sebagai berikut :

4.4 Analisa Kebutuhan *User*

Analisa kebutuhan *user* dibutuhkan untuk memetakan kebutuhan *user* agar sesuai dengan yang diinginkan. Berikut adalah hasil analisis sistem untuk kebutuhan fungsional :

4.4.1 Memperoleh pelanggan

Fungsi ini dilakukan oleh aktor dan perusahaan, dan terjadi ketika perusahaan mendapatkan customer. *Input* dari fungsi ini adalah identitas pelanggan dan *Output*nya menghasilkan jadwal *meeting*.

Tabel 4.1 kebutuhan *user* memperoleh *customer*

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| Fungsi 1 | Memperoleh <i>Customer</i> |
| A. Aktor | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan 2. Perusahaan |
| B. <i>Input</i> | Identitas Pelanggan |
| C. Aktifitas | <p>Pelanggan menghubungi dan menanyakan ketersediaan pengerjaan proyek kepada Perusahaan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perusahaan memberitakan kepastian kepada pelanggan apakah proyek dapat dikerjakan atau tidak. 2. Jika diterima, maka perusahaan menanyakan identitas pelanggan, jika tidak diterima maka Perusahaan mengakhiri hubungan 3. Perusahaan membuat janji pertemuan 4. Pelanggan memerikan <i>form</i> registrasi yang telah terisi |
| D. <i>Output</i> | Jadwal <i>Meeting</i> |
| E. Syarat & Ketentuan | - |

4.4.2 Meeting dengan Pelanggan

Fungsi ini dilakukan oleh aktor perusahaan dan pelanggan, ketika perusahaan melakukan perjanjian *meeting* dengan pelanggan. *Input* dari fungsi ini adalah desain rumah dan *outputnya* menghasilkan desain rumah.

Tabel 4.2 Kebutuhan *User Meeting* Dengan Pelanggan

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|--|
| Fungsi 2 | Meeting dengan pelanggan |
| A. Aktor | <ol style="list-style-type: none"> 1. Perusahaan 2. Pelanggan |
| B. <i>Input</i> | Desain rumah |
| C. Aktifitas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan memberitahukan proyek yang akan dikerjakan ke perusahaan 2. Perusahaan meminta desain rumah. 3. Perusahaan bisa langsung melakukan penganggaran biaya |
| D. <i>Output</i> | Desain rumah |
| E. Syarat & Ketentuan | Desain rumah bisa dari pelanggan atau tawaran dari perusahaan. |

4.4.3 Membuat Analisa Satuan Pekerjaan

Fungsi ini digunakan oleh aktor *estimator* untuk membuat analisa satuan pekerjaan untuk *Customer*. *Input* dari fungsi ini adalah desain rumah, daftar material, rincian harga material dan *outputnya* menghasilkan analisa harga satuan pekerjaan.

Tabel 4.3 Kebutuhan *User* Analisa Satuan Pekerjaan

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| Fungsi 3 | Membuat analisa satuan pekerjaan |
| A. Aktor | 1. <i>Estimator</i> |
| B. <i>Input</i> | 1. Desain rumah. 2. Daftar material 3. Rincian harga material |
| C. Aktifitas | 1. <i>Cost Control</i> memberikan rincian material 2. <i>Estimator</i> membuat analisa harga satuan pekerjaan 3. <i>Estimator</i> melakukan perhitungan berdasarkan desain rumah yang dipilih |
| D. <i>Output</i> | 1. Analisa harga satuan pekerjaan |
| E. Syarat & Ketentuan | 1. Harga material berdasarkan harga pasaran |

4.4.4 Penganggaran Biaya

Fungsi ini digunakan oleh aktor *estimator* dan pelanggan untuk perusahaan membuat rencana anggaran biaya kepada *Customer*. *Input* dari fungsi ini desain rumah dan analisa harga satuan pekerjaan, dan *outputnya* menghasilkan kontrak pekerjaan.

Tabel 4.4 Kebutuhan *User* Penganggaran Biaya

| Katalog | Deskripsi |
|----------|--------------------|
| Fungsi 4 | Penganggaran biaya |

| Katalog | Deskripsi |
|------------------|---|
| A. Aktor | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Estimator</i> 2. Pelanggan |
| B. <i>Input</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desain rumah 2. Analisa harga satuan pekerjaan. |
| C. Aktifitas | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Estimator</i> melakukan perhitungan berdasarkan desain rumah 2. <i>Estimator</i> menentukan seluruh harga satuan pekerjaan yang dibutuhkan dalam pembuatan rumah 3. <i>Estimator</i> menghitung total biaya berdasarkan harga satuan yang ada dan memasukkannya ke dalam rencana anggaran biaya (RAB) 4. <i>Estimator</i> memberitahukan rencana anggaran biaya kepada pelanggan 5. Pelanggan mengulas RAB yang diberikan, apakah sesuai anggaran yang telah dijanjikan 6. Jika setuju, maka perusahaan akan membuat kontrak perjanjian pembayaran dan memberikan kepada pelanggan untuk disetujui |
| D. <i>Output</i> | Kontrak perjanjian |

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| E. Syarat & Ketentuan | Pembayaran bisa dilakukan dengan cara memberikan uang muka. |

4.4.5 Pengerjaan Rumah

Fungsi ini digunakan oleh perusahaan untuk perusahaan saat proses pengerjaan rumah sudah dimulai. Input dari fungsi ini adalah desain rumah, daftar material, rencana anggaran biaya dan *output* menghasilkan laporan pengerjaan.

Tabel 4.5 Kebutuhan *User* Pengerjaan Rumah

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| Fungsi 5 | Pengerjaan rumah |
| A. Aktor | 1. Perusahaan |
| B. <i>Input</i> | 1. Desain rumah 2. Daftar material 3. Rencana anggaran biaya |
| C. Aktifitas | 1. Perusahaan membeli material yang diperlukan 2. Perusahaan menginstruksikan tukang untuk mengerjakan rumah sesuai desain rumah 3. Perusahaan mengelola proyek |
| D. <i>Output</i> | Laporan pengerjaan. |
| E. Syarat & Ketentuan | - |

4.5 Analisis Kebutuhan *Software*

Analisa Kebutuhan *Software* dibutuhkan untuk memetakan kebutuhan *Software* agar sesuai dengan yang diinginkan. Berikut adalah hasil analisa sistem untuk kebutuhan fungsional :

4.5.1 Proses verifikasi *user*

Proses verifikasi pengguna digunakan untuk *login* kedalam sistem bagi yang hanya mempunyai hak akses.

Tabel 4.6 Fungsi verifikasi *user*

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| Fungsi 1 | Verifikasi <i>user</i> |
| | Memverifikasi <i>user</i> yang masuk agar sesuai dengan hak akses |
| | ID : FS.001 |
| | Telusur : - |
| | Priotitas : High |
| | Pemicu : - |
| A. Deskripsi | Fungsi ini digunakan untuk <i>login</i> ke dalam aplikasi rencana anggaran biaya |
| B. Kondisi Awal | <i>Interface</i> sudah muncul |
| C. Alur Komputerisasi | 1. Aplikasi memerikan <i>username</i> dan <i>password user</i> apakah tersimpan dalam <i>database</i> |

| | |
|------------------|---|
| | <p>2. <i>Login</i> sukses jika <i>user</i> terdaftar dalam <i>database</i></p> <p>3. Halaman yang tampil sesuai hak akses <i>user</i></p> |
| D. Kondisi Akhir | 1. Halaman muncul sesuai hak akses <i>user</i> |

4.5.2 Pendaftaran Anggota Baru

Fungsi ini digunakan untuk *user Admin* melakukan pendaftaran pelanggan baru.

Tabel 4.7 Fungsi Pendaftaran Anggota Baru

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------|--|
| Fungsi 2 | Pendaftaran anggota baru |
| | MengInputkankan data pelanggan baru |
| | ID : FS.002 |
| | Telusur : - |
| | Priortitas : Medium |
| | Pemicu : - |
| E. Deskripsi | Fungsi ini digunakan untuk melakukan Penambahan, Edit, Hapus dan Lihat data pelanggan. |
| F. Kondisi Awal | <p><i>Interface</i> sudah muncul</p> <p><i>User</i> sudah melakukan autentikasi</p> <p><i>User login</i> sebagai admin</p> |

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| G. Alur Komputerisasi | <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="831 264 1359 376">1. Admin memilih tombol data pelanggan. <li data-bbox="831 412 1359 524">2. Admin memilih tanggal saat pelanggan daftar. Aplikasi menampilkan tampilan kalender. ID Pelanggan tampil sesuai urutan secara otomatis. <li data-bbox="831 860 1359 972">3. Admin memasukan nama pelanggan. <li data-bbox="831 1008 1359 1120">4. Admin memasukan alamat pelanggan. <li data-bbox="831 1155 1359 1335">5. Admin memilih kota pelanggan. Aplikasi menampilkan kota-kota di Indonesia dari <i>database</i>. <li data-bbox="831 1370 1359 1415">6. Admin memasukan nomor telepon <li data-bbox="831 1451 1359 1711">7. Admin memasukan desain rumah, melalui tombol pilih file. Aplikasi menampilkan desain rumah. <li data-bbox="831 1747 1359 1926">8. Admin menekan tombol simpan. Aplikasi menyimpan data pelanggan ke dalam Database |

| Katalog | Deskripsi |
|------------------|--|
| H. Kondisi Akhir | Aplikasi menambahkan status pelanggan terdaftar dan menyimpan ke dalam database pelanggan. |

4.5.3 Data Material

Fungsi ini digunakan untuk *user Cost Control* menambahkan, menghapus, dan mengedit Data Material

Tabel 4.8 Fungsi Data Material

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------|---|
| Fungsi 3 | Data material |
| | MengInputkankan data material |
| | ID : FS.003 |
| | Telusur : - |
| | Priotitas : High |
| | Pemicu : - |
| A. Deskripsi | Fungsi ini digunakan untuk melakukan penambahan, <i>edit</i> , hapus dan melihat data material, |
| B. Kondisi Awal | <i>Interface</i> sudah muncul <i>User</i> sudah melakukan autentikasi <i>User login</i> Sebagai <i>Cost Control</i> |

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|--|
| C. Alur Komputerisasi | <p>1. <i>Cost Control</i> memilih menu data material.</p> <p>Aplikasi menampilkan <i>form</i> tambah data material</p> <p>2. <i>Cost Control</i> memasukan nama material.</p> <p>Kode material muncul secara otomatis</p> <p>3. <i>Cost Control</i> memasukan harga.</p> <p>4. <i>Cost Control</i> memilih kategori material.</p> <p>Aplikasi menampilkan kategori material yang ada di dalam database</p> <p>5. <i>Cost Control</i> Menekan button tambah</p> <p>Aplikasi menampilkan data material yang sudah ditambahkan di samping kanan</p> <p>Aplikasi menyimpan data material</p> |

| Katalog | Deskripsi |
|------------------|---|
| D. Kondisi Akhir | 1. Data material telah tersimpan kedalam <i>database</i> Material |

4.5.4 Analisa Satuan Pekerjaan

Fungsi ini digunakan untuk *user estimator* menghitung analisa satuan pekerjaan.

Tabel 4.9 Fungsi Analisa Satuan Pekerjaan

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------|---|
| Fungsi 4 | Analisa Satuan Pekerjaan |
| | Menganalisa satuan pekerjaan setiap bagian rumah berdasarkan material yang telah dimasukan. |
| | ID : FS.004 |
| | Telusur : - Priotitas : High Pemicu : FS.003 |
| A. Deskripsi | Fungsi ini digunakan untuk melakukan analisa satuan pekerjaan |
| B. Kondisi Awal | <i>User</i> sudah melakukan autentikasi <i>Interface</i> sudah muncul Data material sudah ada dalam <i>database</i> . |

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| | <i>User login sebagai Estimator</i> |
| C. Alur Komputerisasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Estimator</i> menekan tombol data analisa satuan pekerjaan. Aplikasi menampilkan <i>form</i> analisa satuan pekerjaan. 2. <i>Estimator</i> memilih nama pekerjaan. 3. <i>Estimator</i> meng<i>Inputkan</i> nama bagian rumah. 4. <i>Estimator</i> memilih kategori material Aplikasi menampilkan kategori material yang telah ditentukan 5. <i>Estimator</i> memilih ukuran bagian rumah 6. <i>Estimator</i> memilih nama material yang sudah di<i>Inputkan</i> oleh <i>Cost Control</i>. 7. <i>Estimator</i> menekan tombol tambah. 8. <i>User</i> memasukan jumlah material yang dibutuhkan. |
| D. Kondisi Akhir | Analisa harga pekerjaan berhasil disimpan. |

4.5.5 Perhitungan Anggaran Biaya

Fungsi ini digunakan untuk *user estimator* menghitung anggaran biaya.

Tabel 4.10 Fungsi Perhitungan Anggaran Biaya

| Katalog | Deskripsi |
|-----------------------|---|
| Fungsi 5 | Perhitungan anggaran biaya |
| | Menghitung total anggaran biaya |
| | ID : FS.005 |
| | Telusur : - Priotitas : High Pemicu : FS.004 |
| A. Deskripsi | Fungsi ini digunakan untuk melakukan penganggaran biaya |
| B. Kondisi Awal | <i>User</i> sudah melakukan autentikasi <i>Interface</i> sudah muncul Data Material Sudah ada. Data analisa harga pekerjaan sudah ada. <i>User login</i> Sebagai <i>Estimator</i> |
| C. Alur Komputerisasi | 1. <i>Estimator</i> menekan tombol rancangan anggaran biaya. 1.1. Aplikasi menampilkan <i>form</i> rencana anggaran biaya. |

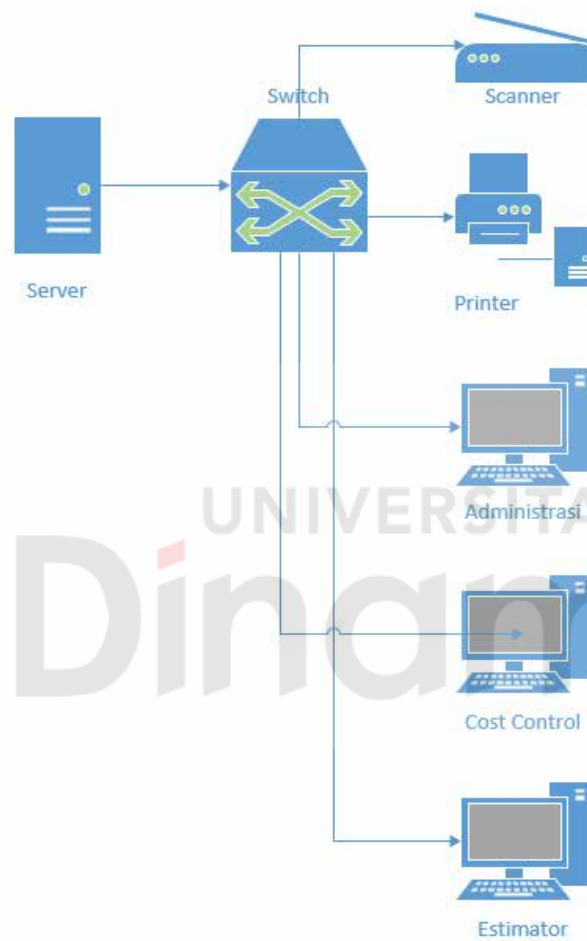
| Katalog | Deskripsi |
|------------------|---|
| | <p>2. <i>Estimator</i> memilih nama pelanggan yang akan ditampilkan di <i>form</i> rencana anggaran biaya.</p> <p>2.1. Aplikasi menampilkan <i>form</i> sesuai nama pelanggan yang sudah dipilih</p> <p>2.2. Aplikasi menghitung total anggaran biaya.</p> <p>3. <i>Estimator</i> menekan tombol simpan.</p> <p>3.1. Aplikasi menyimpan RAB ke dalam <i>database</i> RAB.</p> |
| 4. Kondisi Akhir | <p>1. Hasil penganggaran biaya</p> <p>2. Aplikasi menyimpan hasil penganggaran.</p> <p>3. Data rancangan anggaran biaya tersimpan ke dalam <i>database</i>.</p> |

4.6 Desain Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain sistem mulai dari desain arsitektur hingga ERD dan implementasi sistem. Hasil dari desain sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

4.6.1 Desain Arsitektur

Desain arsitektur menjelaskan tentang alur aplikasi yg digunakan mulai dari sisi sumber data hingga pemakaiannya pada sisi pengguna dan menggambarkan arsitektur yang diperlukan dalam penggunaan aplikasi.



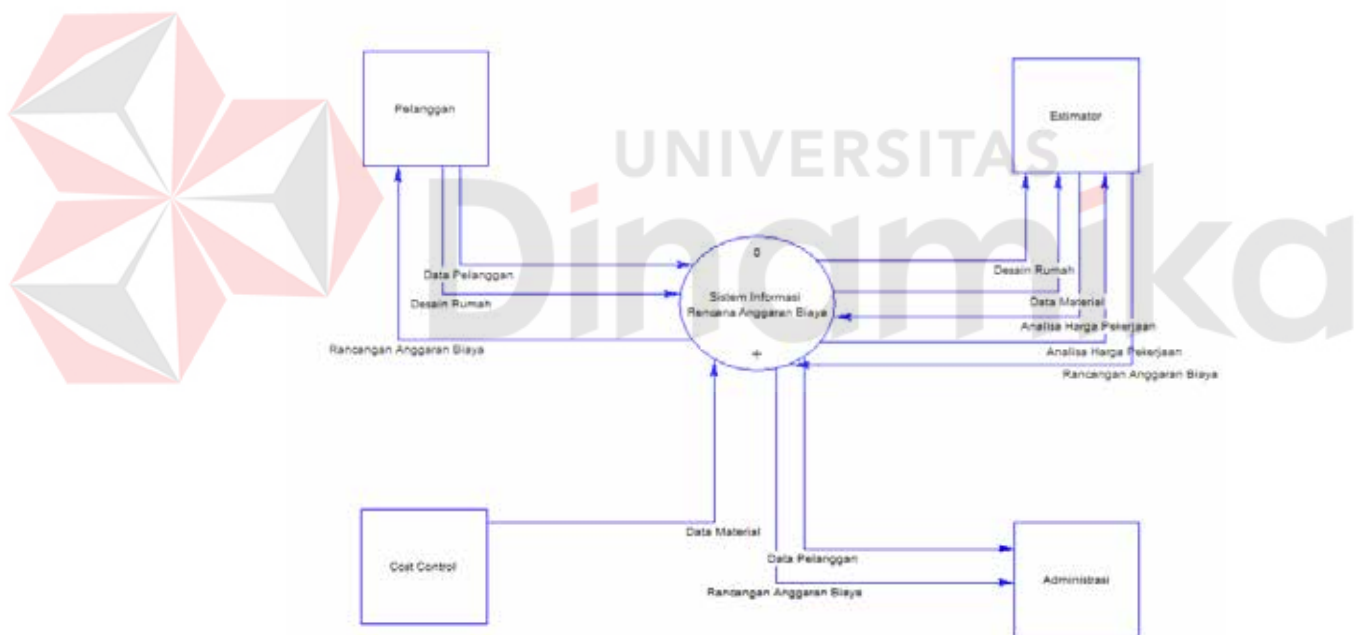
Gambar 4.2 Desain arsitektur

Gambar 4.2 adalah desain arsitektur dari aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama. Mulai dari *server* masuk ke *Switch* lalu ke Komputer masing-masing *user*.

4.6.2 Context Diagram

Context Diagram dibutuhkan untuk menggambarkan aliran data menunjukkan sistem secara keseluruhan pada aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama. Proses yang digambarkan hanya satu proses tetapi dapat menjelaskan keseluruhan sistem.

Dalam *Context diagram*, aplikasi penjualan pada rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama memiliki 4 *External Entity* yaitu : Pelanggan, *Estimator*, *Cost Control* dan Administrasi. *Context diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut :



Gambar 4.3 *Context Diagram*

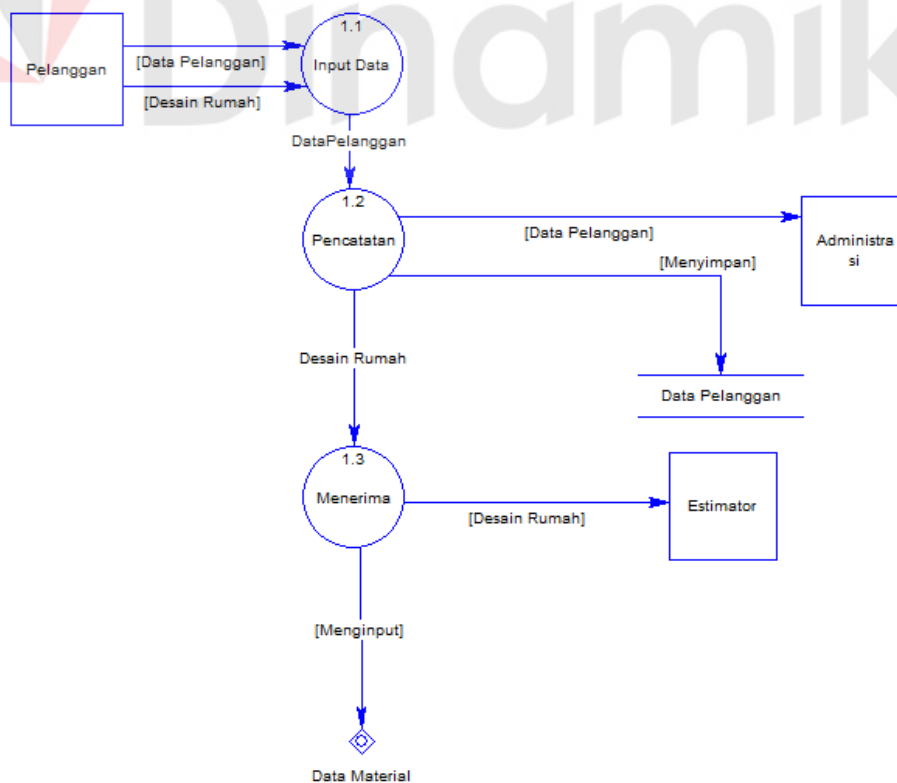
Pada CV. Andika Pratama, bagian Pelanggan bertugas untuk memberikan identitas pelanggan dan desain rumah serta menerima rancangan anggaran biaya. Bagian *estimator* bertugas untuk membuat analisa harga pekerjaan dan membuat rencana anggaran biaya serta menerima desain rumah dari pelanggan, menerima

pelanggan dan desain rumah, administrasi menerima data pelanggan yang akan disimpan kedalam *database* data pelanggan, bagian *cost control* bertugas untuk membuat data material yang disimpan kedalam *database* data material, bagian *estimator* bertugas untuk menerima desain rumah dari pelanggan, membuat analisa harga pekerjaan yang disimpan kedalam *database* analisa harga pekerjaan, dan membuat rancangan anggaran biaya lalu disimpan kedalam *database* rancangan anggaran biaya, dan akan diberikan kepada bagian administrasi dan pelanggan untuk disetujui.

4.6.4 DFD Level 1

DFD level 1 menggambarkan hasil dekomposisi DFD level 0, terdapat beberapa DFD level 0 yaitu :

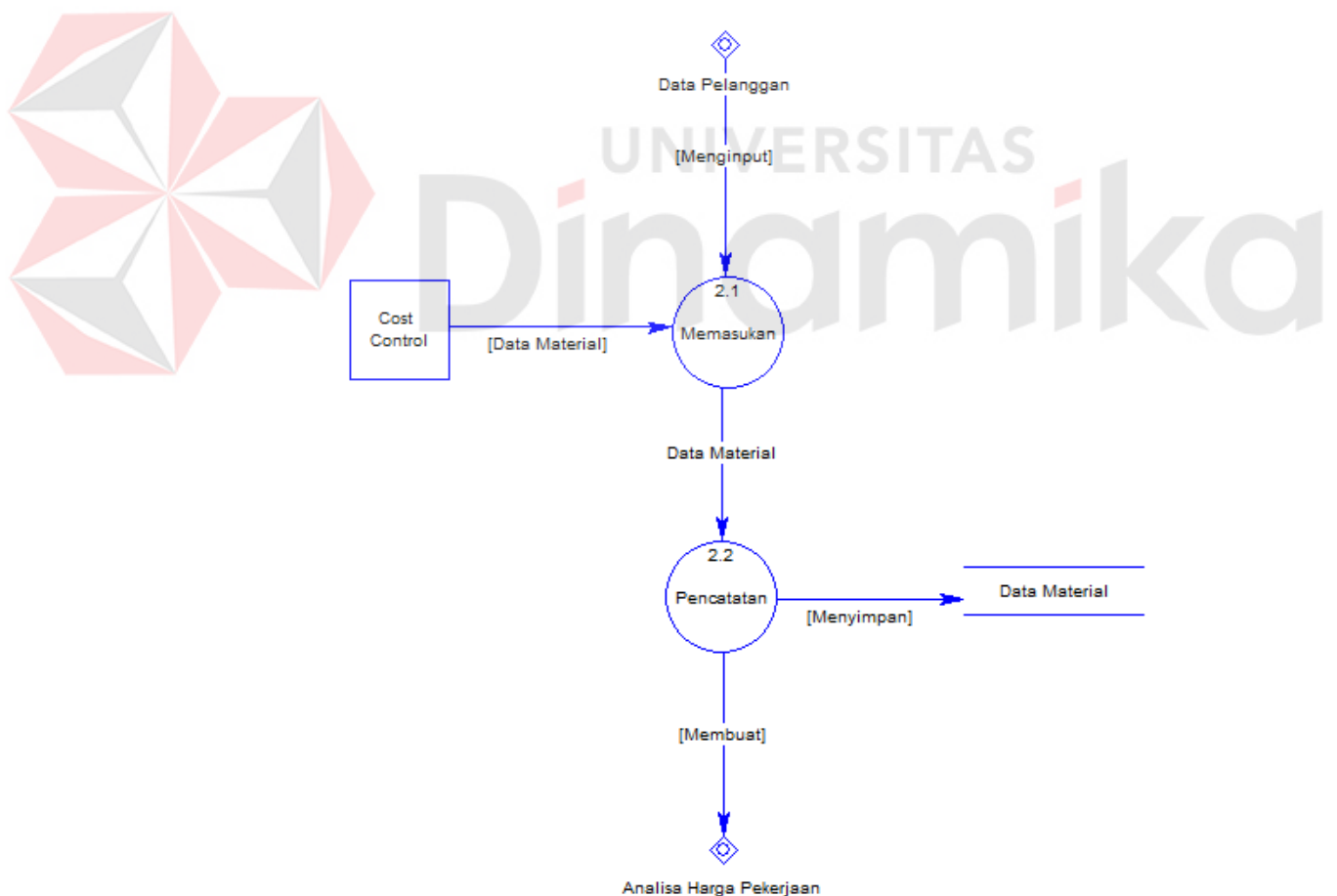
A. Pencatatan Pelanggan



Gambar 4.5 Pencatatan Pelanggan

Gambar 4.5 Menjelaskan mengenai alur pencatatan pendaftaran pelanggan dan memberikan desain kepada CV. Andika Pratama yang akan disimpan kedalam *database* Data Pelanggan. Pelanggan memasukan data pelanggan dan desain rumah, lalu diberikan kepada administrasi untuk mengisikan dan menyimpannya kedalam *database* data pelanggan. Bagian *estimator* bertugas untuk menerima desain rumah dari pelanggan.

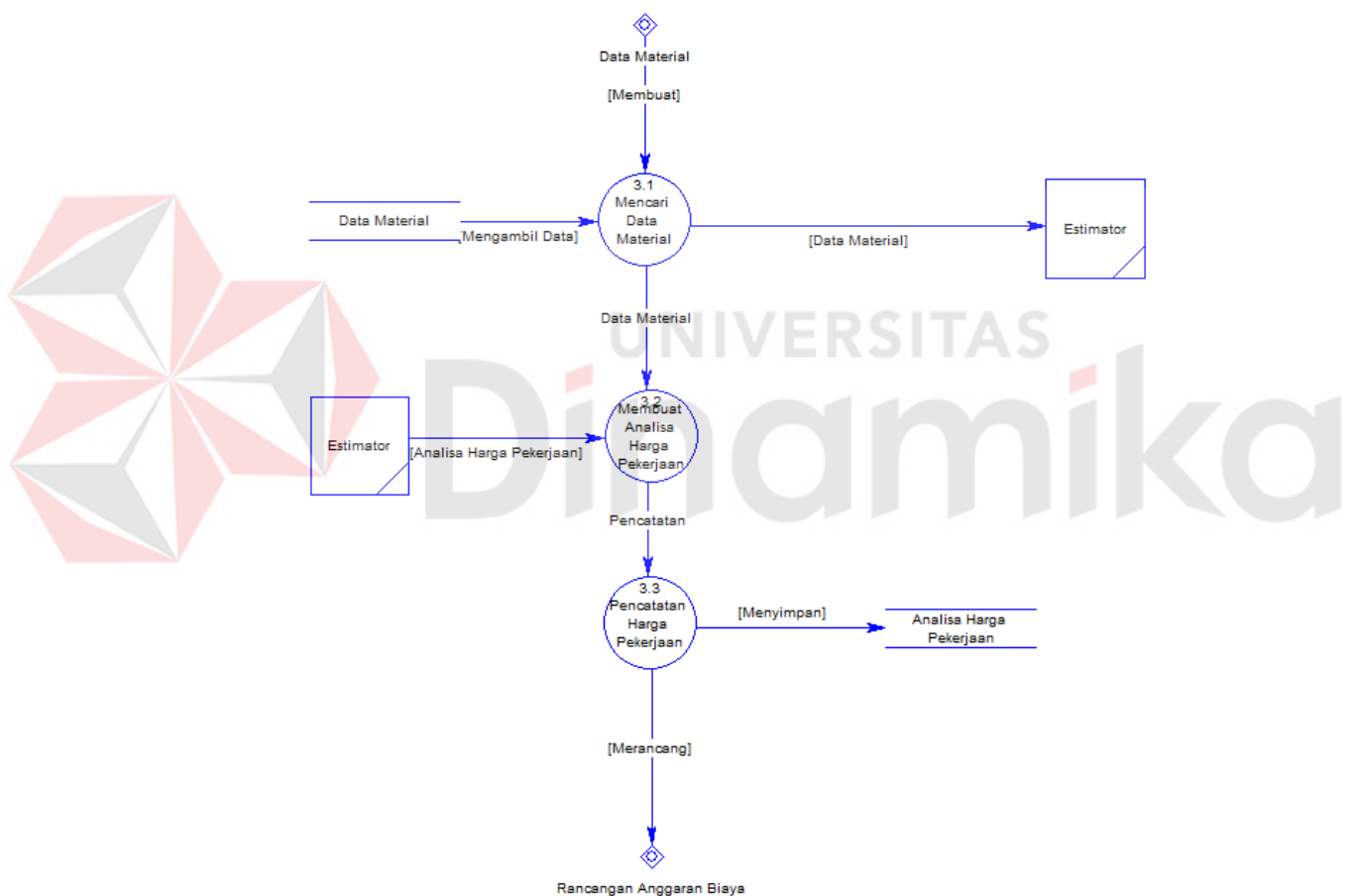
B. Pencatatan Material



Gambar 4.6 Pencatatan Material

Gambar 4.6 Menjelaskan mengenai alur pencatatan material yang dilakukan oleh *user cost control* yang akan disimpan ke dalam *database* data material. *User cost control* mengisi data material ke dalam aplikasi, lalu sistem akan menyimpannya kedalam *database* data material.

C. Pencatatan Analisa Harga Pekerjaan

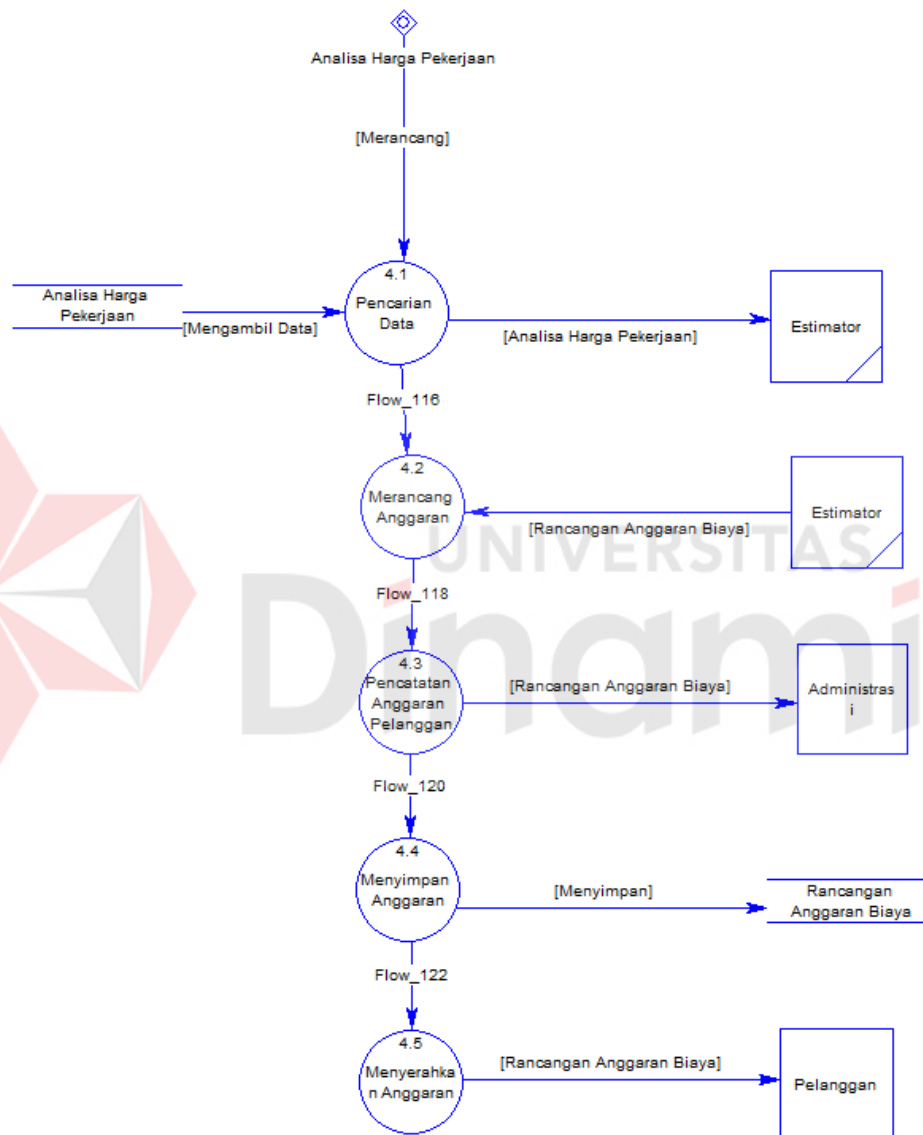


Gambar 4.7 Pencatatan analisa harga pekerjaan

Gambar 4.7 Menjelaskan mengenai *user Estimator* membuat analisa satuan pekerjaan. *User estimator* membuat analisa pekerjaan dengan mengambil data material dari *database* data material lalu bagian estimator dapat membuat analisa

harga pekerjaan, setelah dibuat analisa harga pekerjaan *user* estimator dapat menyimpannya kedalam *database* analisa harga pekerjaan.

D. Pencatatan Rencana Anggaran Biaya



Gambar 4.8 Pencatatan rancangan anggaran biaya

Gambar 4.8 Menjelaskan mengenai alur *user estimator* membuat rencana anggaran biaya, yang diambil dari *database* analisa harga pekerjaan, lalu disimpan kedalam *database* rancangan anggaran biaya, setelah rancangan tersebut diberikan

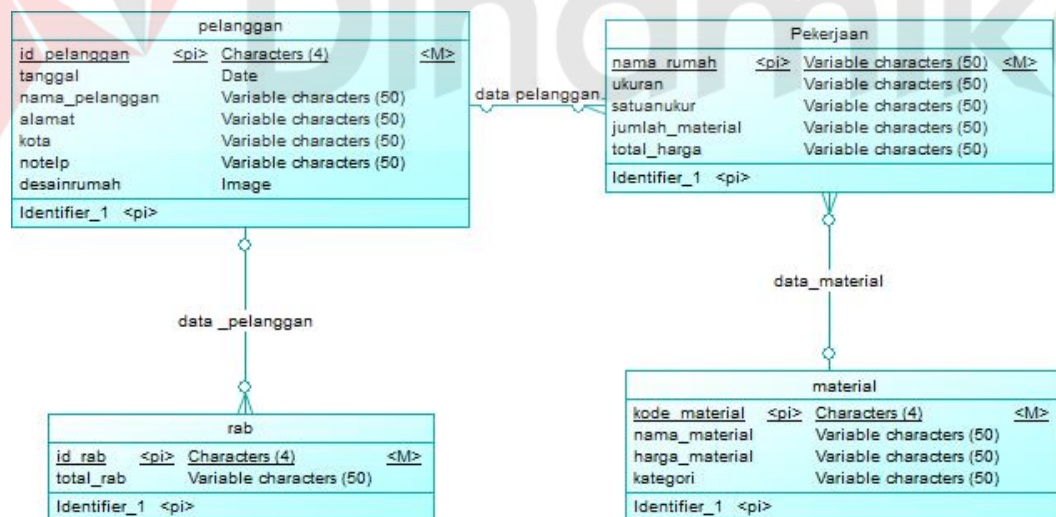
kepada *user* administrasi. Dan rancangan anggaran biaya tersebut diberikan pada pelanggan.

4.7 Perancangan Database

Dari analisis sistem di atas maka dapat dibentuk konsep database dengan menggunakan *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*. Hal ini dilakukan untuk memenuhi data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara khusus, selain itu perancangan *database* akan digunakan untuk mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan pencarian data. Berikut merupakan gambar *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*.

4.7.1 Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) ditunjukkan pada gambar 4.5 berikut

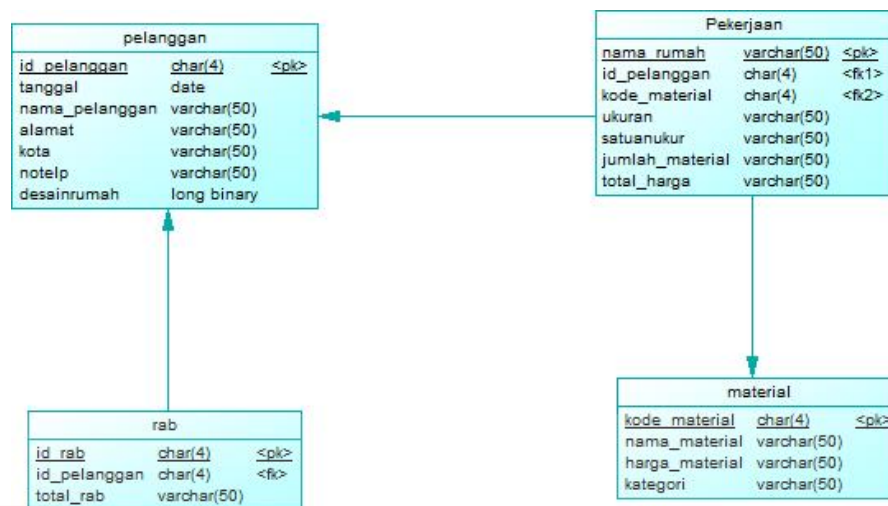


Gambar 4.9 *Conceptual Data Model (CDM)*

Gambar 4.9 merupakan *Conceptual Data Model (CDM)* dari Aplikasi rencana anggaran biaya pada CV. Andika Pratama. Terdapat 4 tabel, yaitu pelanggan, material, pekerjaan dan rab.

4.7.2 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) pada rencana anggaran biaya CV. Andika Pratama ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 4.10 *Physical Data Model (PDM)*

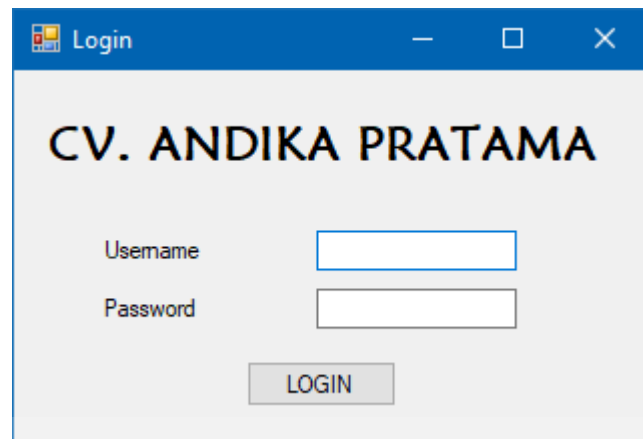
Physical Data Model (PDM) merupakan rancangan *database* tahap akhir yang akan diterapkan pada aplikasi. Pada PDM, *Primary key (PK)* yang terhubung dengan tabel lainnya akan berubah menjadi *foreign key (FK)* yang berfungsi sebagai penghubung dengan tabel lainnya. PDM dari aplikasi rencana anggaran biaya terdiri atas 4 tabel, yaitu : pelanggan, material, pekerjaan dan RAB.

4.8 Implementasi Sistem

Tahap implementasi adalah tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen yang disetujui, menguji, menginstal, dan memulai penggunaan sistem baru atau yang diperbaiki.

4.8.1 Form Login

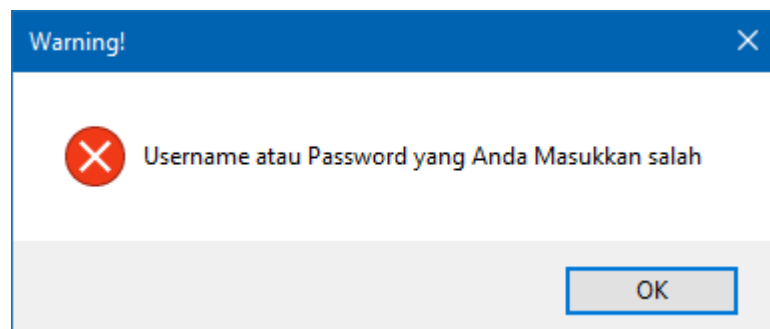
Form login adalah tampilan utama ketika *user* membuka aplikasi rencana anggaran biaya CV. Andika Pratama. *Form* ini digunakan untuk *login* kedalam aplikasi sesuai hak akses masing-masing karyawan.



Gambar 4.11 *Form Login*

Untuk melakukan *login*, *User* memasukan *username* dan *password* sesuai hak akses yang dimiliki, lalu klik tombol *login*. Pada aplikasi rencana anggaran biaya ini memiliki 3 *user* yaitu : *admin*, *cost control* dan *estimator*.

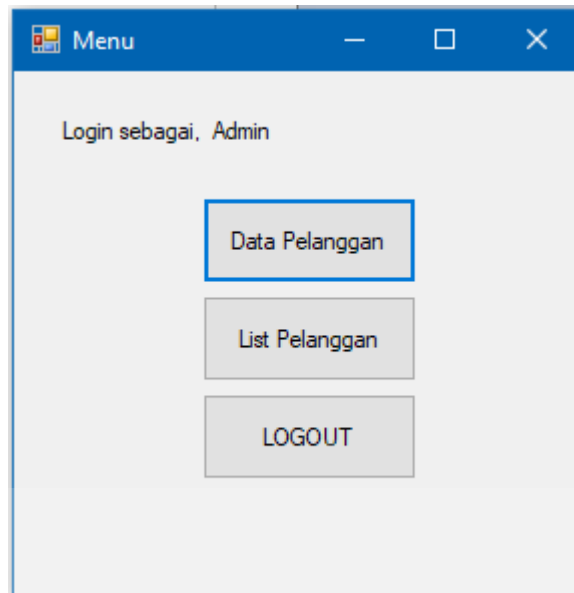
Jika *username* atau *password* salah maka akan muncul notif seperti ini



Gambar 4.12 Notifikasi *username* atau *password* salah

4.8.2 Form menu utama user admin

Gambar 4.9 adalah tampilan utama *user*, ketika sudah berhasil melakukan *login* sebagai admin.

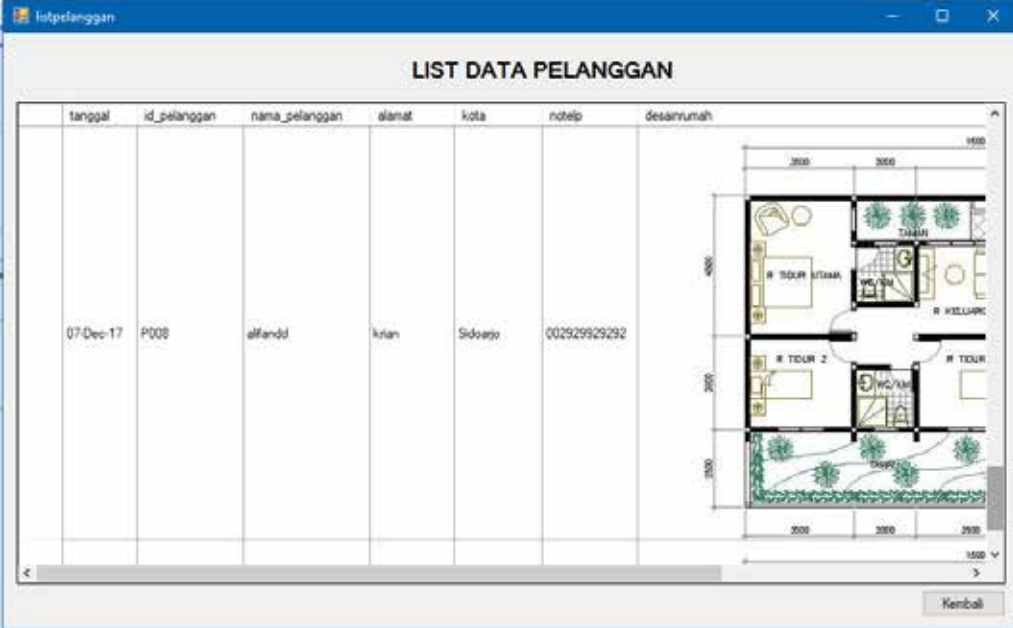


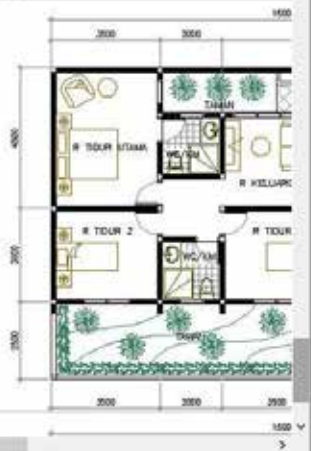
Gambar 4.13 Form utama user admin

Didalam menu *user* admin, terdapat 3 tombol, yaitu : Data pelanggan, *List* Pelanggan, dan *logout*. Tombol data pelanggan digunakan untuk memasukan dan menyimpan data pelanggan ke *database*. Tombol *list* pelanggan digunakan untuk melihat tabel data pelanggan, dan tombol *logout* digunakan untuk keluar sebagai *user* admin.

4.8.3 Form Data Pelanggan

Gambar 4.14 adalah menu dari data pelanggan *user* admin. Gambar 4.14 digunakan admin untuk memasukan identitas pelanggan yang akan melakukan pendaftaran di CV. Andika Pratama. *User* admin akan memasukan nama pelanggan, alamat, kota, nomor telepon dan memasukan desain rumah, untuk tanggal dan id pelanggan akan otomatis terisi.

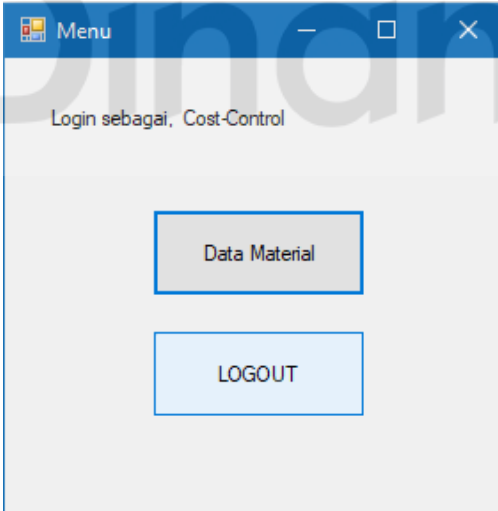


| tanggal | id_pelanggan | nama_pelanggan | alamat | kota | notelp | desainrumah |
|-----------|--------------|----------------|--------|----------|--------------|---|
| 07-Dec-17 | P008 | alfandd | krian | Sidoarjo | 002929929292 |  |

Gambar 4.16 *Form list pelanggan*

4.8.5 *Form menu utama user cost control*

Gambar 4.17 adalah menu utama dari *user cost control*



Menu

Login sebagai, Cost-Control

Data Material

LOGOUT

Gambar 4.17 *Form menu utam user cost control*

Didalam menu *user cost control*, terdapat 2 tombol, yaitu : data material, dan *logout*. Tombol data material digunakan untuk memasukan data material ke

dalam *database* untuk proses selanjutnya, dan tombol *logout* digunakan untuk keluar sebagai *user cost control*.

4.8.6 Form data material

Gambar 4.18 adalah menu data material dari *user cost control*.

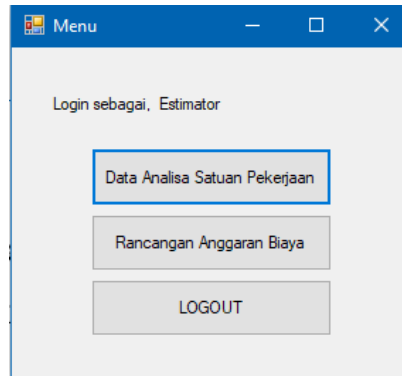
| kode_material | nama_material | harga_material | kategori |
|---------------|---------------|----------------|----------|
| | kaca | 50000 | Tembok |
| M001 | Batu Bata | 12000 | Tembok |
| M002 | Avian | 2000 | Tembok |
| M003 | Genteng | 100000 | Atap |
| M005 | keramik | 120000 | Lantai |
| M006 | permelon | 32500 | Lantai |
| M007 | kaca | 50000 | Tembok |
| M008 | semen | 100000 | Tembok |
| M009 | kerkil | 20000 | Lantai |
| M010 | papan | 10000 | Atap |

Gambar 4.18 Form data material

Tampilan Gambar 4.18 digunakan untuk *cost control* menambahkan material ke dalam database untuk proses selanjutnya pembuatan satuan pekerjaan oleh *user estimator*. *Estimator* akan mengisikan nama material, harga, dan memilih kategori material yang akan dimasukkan, untuk kode material akan otomatis terisi.

4.8.7 Form menu utama user estimator

Gambar 4.19 adalah menu utama dari *user estimator*.



Gambar 4. 19 *Form* menu utama *user estimator*

Tampilan Gambar 4.19 adalah menu utama dari *user estimator*. Terdapat 3 tombol, yaitu : data analisa satuan pekerjaan, rancangan anggaran biaya, dan *logout*. Tombol data analisa satuan pekerjaan untuk membuat satuan pekerjaan bagian rumah, tombol rancangan anggaran biaya untuk membuat rancangan anggaran biaya dan *logout* untuk keluar sebagai *estimator*.

4.8.8 *Form* data analisa satuan pekerjaan

Gambar 4.20 adalah tampilan data analisa satuan pekerjaan dari *user estimator*. Tampilan Gambar 4.20 digunakan untuk *user estimator* untuk melakukan analisa satuan pekerjaan. Dari *form* diatas *user estimator* mengisi nama pelanggan, kategori material, nama bagian rumah, ukuran material, kode material, dan jumlah. Untuk kode material dan harga akan terisi otomatis ketika material sudah dipilih oleh *user estimator*.

Analisa Satuan Pekerjaan

Nama Pelanggan: Atsiky Vebby W
 Nama Bagian Rumah: Garasi
 Kategori: Lantai
 Ukuran: 10 m2
 Kode: M005
 Nama Material: keramik
 Harga: 120000
 Jumlah: 10

| nama_pelanggan | nama_rumah | kategori | ukuran | satuanukur | kode_material | nama_material | harga_material | jumlah_material | total_harga |
|----------------|------------|----------|--------|------------|---------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|
| alfandi | Teras | Lantai | 3 | m2 | M005 | keramik | 120000 | 3 | 1080000 |
| alfandi | Teras | Tembok | 6 | m2 | M001 | Batu Bata | 15000 | 7 | 105000 |
| alfandi | teras | Atap | 5 | m2 | M010 | papan | 10000 | 5 | 50000 |
| Atsiky | Gym | Atap | 2 | m2 | M003 | Gerteng | 100000 | 20 | 2000000 |
| Atsiky | Gym | Atap | 4 | m2 | M008 | Aquaproof | 35000 | 4 | 140000 |
| Atsiky | Gym | Lantai | 4 | m2 | M005 | keramik | 120000 | 15 | 1800000 |
| Atsiky | Gym | Tembok | 4 | m2 | M009 | Semen Tiga Gajah | 70000 | 8 | 560000 |

Gambar 4.20 *form* data analisa satuan pekerjaan

4.8.9 Form Rancangan Anggaran Biaya

Gambar 4.21 adalah tampilan dari *form* rancangan anggaran biaya dari *user estimator*.

RANCANGAN ANGGARAN BIAYA CV. ANDIKA PRATAMA

Anggaran Biaya Tn/Ny: Atsiky

| nama_pelanggan | nama_rumah | kategori | ukuran | satuanukur | kode_material | nama_material | harga_material | jumlah_material | total_harga |
|----------------|------------|----------|--------|------------|---------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|
| Atsiky | Gym | Atap | 2 | m2 | M003 | Gerteng | 100000 | 20 | 2000000 |
| Atsiky | Gym | Atap | 4 | m2 | M008 | Aquaproof | 35000 | 4 | 140000 |
| Atsiky | Gym | Lantai | 4 | m2 | M005 | keramik | 120000 | 15 | 1800000 |
| Atsiky | Gym | Tembok | 4 | m2 | M009 | Semen Tiga Gajah | 70000 | 8 | 560000 |

Total Anggaran Biaya: 4500000

Gambar 4.21 *Form* rancangan anggaran biaya

Tampilan Gambar 4.21 digunakan untuk *user estimator* untuk melihat total rancangan anggaran biaya setiap pelanggan. Dari *form* diatas *user estimator* memilih anggaran biaya dari nama pelanggan, maka akan muncul rincian dari

pelanggan mulai dari nama rumah, kategori, ukuran, satuan, kode material, nama material, harga material, jumlah material dan total harga setiap material, dan *user estimator* dapat melihat total anggaran biaya yang akan dibayarkan oleh pelanggan.

User Estimator menekan tombol cetak untuk melakukan mencetak Rancangan Anggaran biaya yang telah dibuat sesuai dengan nama pelanggan yang telah dipilih maka akan muncul tampilan seperti berikut ini :



Rencana Anggaran Biaya

CV. Andika Pratama.

07-Jan-18

| <u>nama_pelan</u> | <u>nama_rumah</u> | <u>kategori</u> | <u>ukuran</u> | <u>satuanukur</u> | <u>kode_</u> | <u>nama_mater</u> | <u>harga_mater</u> | <u>jumlah_mate</u> | <u>total_harga</u> |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Arizky | Gym | Atap | 2 | m2 | M003 | Genteng | 100000 | 20 | 2000000 |
| Arizky | Gym | Atap | 4 | m2 | M008 | Aquaproof | 35000 | 4 | 140000 |
| Arizky | Gym | Lantai | 4 | m2 | M005 | keramik | 120000 | 15 | 1800000 |
| Arizky | Gym | Tembok | 4 | m2 | M009 | Semen Tiga | 70000 | 8 | 560000 |
| | | | | | | | | | 4500000 |

Gambar 4.22 Cetak RAB

Gambar 4.22 adalah contoh tampilan yang akan dicetak yang nantinya akan diberikan kepada pelanggan sebagai rancangan anggaran biaya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil uji coba dan implementasi aplikasi rancangan anggaran biaya berbasis desktop pada CV. Andika Pratama, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun ini dapat memudahkan pengguna dalam melakukan kegiatan rancangan anggaran biaya pada CV. Andika Pratama
2. Aplikasi rancangan anggaran biaya yang telah dibuat dapat menghitung kebutuhan dalam kegiatan pembangunan rumah dan memberikan hasil rincian biaya setiap kegiatan sebagai acuan biaya sebelum membangun rumah.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi rancangan anggaran biaya pada CV. Andika Pratama ini yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur estimasi waktu pengerjaan dalam setiap pembangunan rumah.
2. Aplikasi dapat dikembangkan dengan memberikan referensi jumlah jasa tenaga kerja secara otomatis yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan pembangunan.
3. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur yang langsung dapat membaca desain gambar rancangan pembangunan yang akan

dibangun dan dapat membaca ukuran yang ada pada gambar pembangunan untuk digunakan sebagai referensi.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, M. C. (2010). *Pengantar Administrasi Microsoft SQL Server 2000*. IlmuKomputer.Com.
- Begg, T. C. (2010). *Database System: a Practical Approach to design, implementation, and management. 5th Edition*. America: Pearson Education.
- Firmansyah, A. Y. (2013). Aplikasi Rencana Anggaran Biaya. *RANCANG BANGUN APLIKASI RENCANA ANGGARAN BIAYA DALAM PEMBANGUNAN RUMAH*, 3.
- Hirin, A. (2011). *VB Net 2010*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Irawan, R. M. (2010). Panduan Praktis Menghitung Biaya Membangun Rumah. In R. M. Irawan Y.
- Solution, W. (2009). *Membuat Aplikasi Reporting Service dengan SQL Server*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.



UNIVERSITAS
Dinamika