

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Implementasi Aplikasi merupakan tahap penerapan hasil Analisis dan Perancangan Sistem yang telah dibuat agar berjalan sesuai dengan yang diharapkan, yaitu dapat melakukan proses *monitoring* realisasi biaya berdasarkan rencana yang telah dibuat sebelumnya dalam pelaksanaan sebuah proyek.

Aplikasi *Monitoring* Proyek merupakan sebuah aplikasi dalam melakukan pengawasan berdasarkan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dengan menampilkan data Pengeluaran, Perbandingan Pengeluaran dan Rencana, Hasil *Schedule Varians*, Hasil *Cost Varians*, Hasil *Schedule Performance Indeks* pada setiap periode, Hasil *Cost Performance Indeks* pada setiap periode, dan menampilkan data estimasi biaya dan estimasi waktu sampai dengan selesainya proyek.

Sebelum mengimplementasikan dan menjalankan aplikasi *monitoring* proyek, terlebih dahulu diperlukan komponen-komponen utama dalam menjalankannya. Komponen-komponen tersebut adalah *Hardware* (Perangkat Keras) dan *Software* (Perangkat Lunak).

A. Kebutuhan *Hardware* (Perangkat keras)

Perangkat keras dalam menjalankan aplikasi ini memiliki minimum kebutuhan tertentu. Adapun minimum perangkat keras dalam aplikasi ini adalah :

- a. CPU Intel Core 2 Duo
- b. Memory 1 GB
- c. Hardisk 80 GB

- d. VGA Card 512 MB
- e. Keyboard dan Mouse
- f. Monitor dengan Resolusi 1024 x 800

B. Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak)

Kebutuhan perangkat Lunak minimum dalam menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

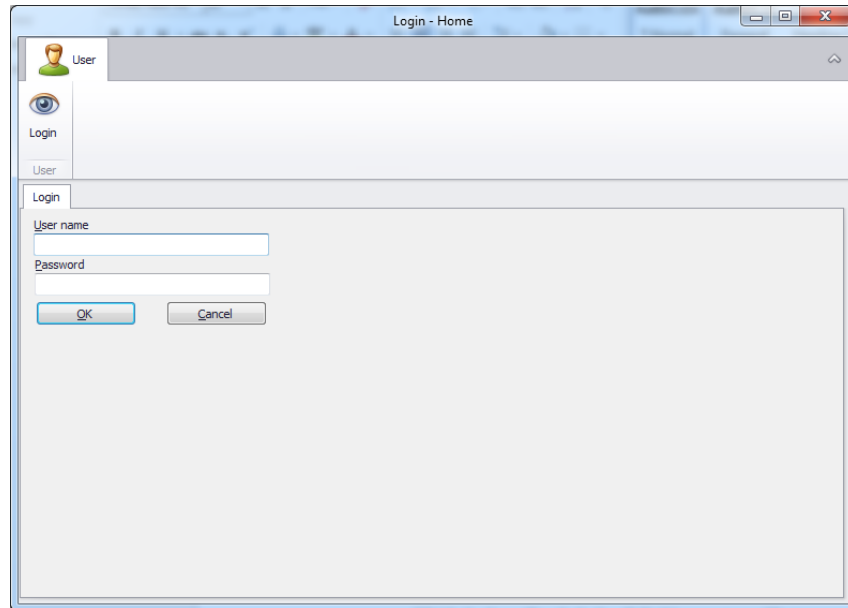
- a. Windows 7
- b. Database Mysql 6.3
- c. .Net Framework 4.5

4.1 Implementasi Aplikasi

Program Atau Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic. Aplikasi ini memiliki 3 hak akses user yaitu Pimpinan perusahaan yaitu memiliki hak akses terhadap penambahan serta edit user dan melihat semua laporan monitoring, Pencari Pekerjaan Memiliki hak akses terhadap Penambahan Proyek Baru dan Rencana proyek, dan Pengawas Lapangan Memiliki Hak Akses terhadap menginput realisasi di lapangan.

4.1.1 Halaman Login

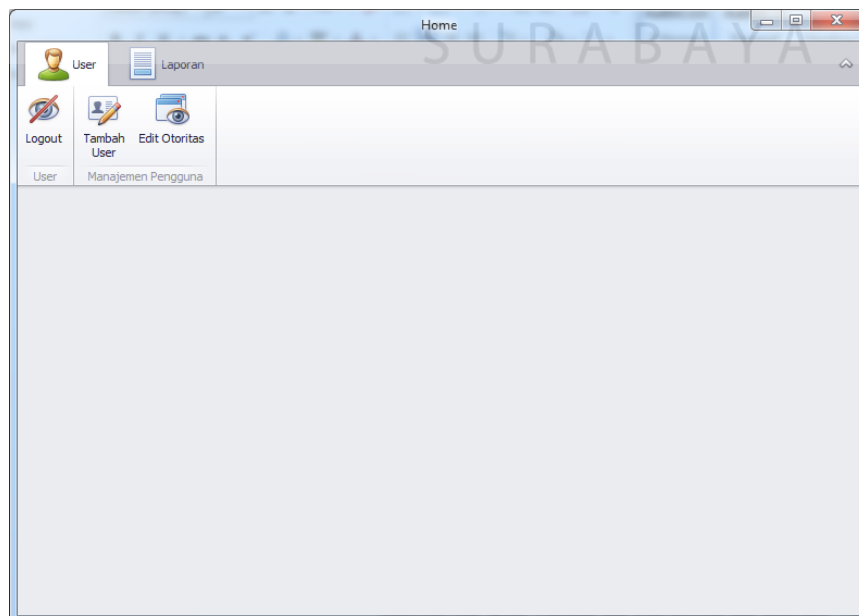
Halaman Login merupakan pengenalan aplikasi terhadap user yang mengakses ke dalam aplikasi. Proses ini digunakan supaya aplikasi dapat memberikan hak akses terhadap pemakai dalam mengoperasikan aplikasi. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Login

4.1.2 Halaman Manajemen Pimpinan

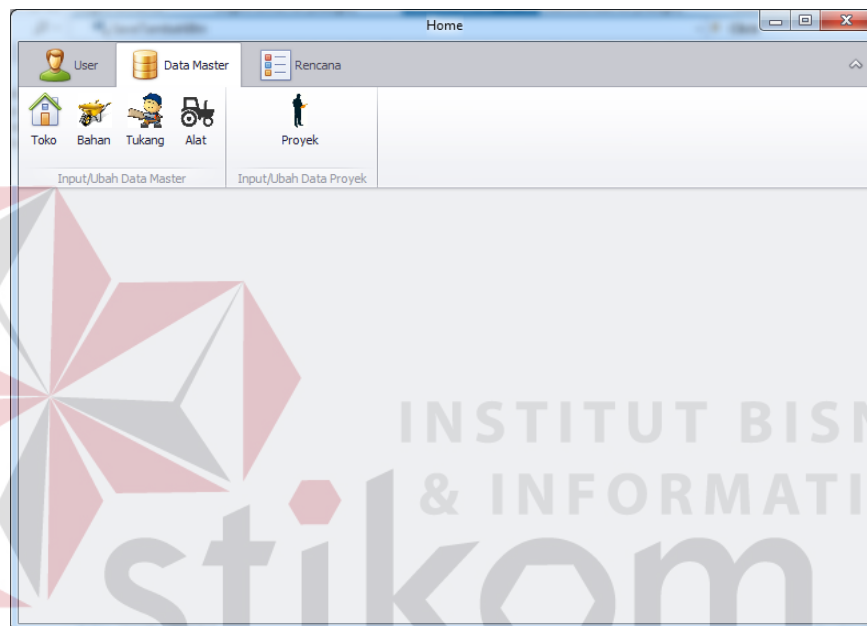
Halaman Manajemen Pimpinan merupakan tampilan awal apabila user melakukan login dengan hak akses pimpinan perusahaan. Pimpinan Perusahaan memiliki hak akses Tambah dan Edit User serta melihat semua laporan monitoring pada aplikasi monitoring proyek. Tampilan manajemen pimpinan dapat dilihat pada gambar 4.2.



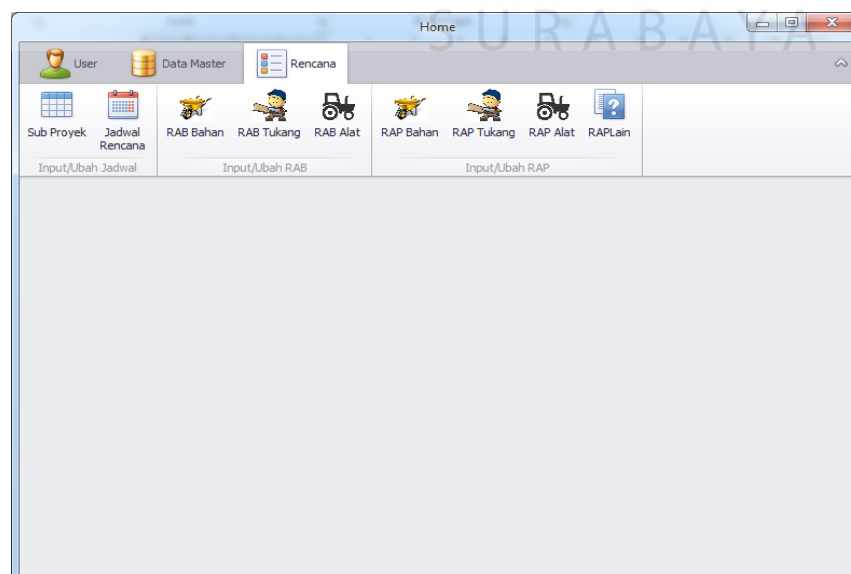
Gambar 4.2 Halaman Manajemen Pimpinan

4.1.3 Halaman Manajemen Pencari Proyek

Halaman Manajemen Pencari Proyek merupakan tampilan awal apabila user melakukan login dengan hak akses Pencari Proyek. Pencari Proyek memiliki hak akses Tambah dan Edit Data Master, Proyek, dan Rencana. Tampilan manajemen Pencari Pekerjaan DataMaster dapat dilihat pada gambar 4.3. dan Tampilan manajemen Pencari Pekerjaan Tambah Rencana dapat dilihat pada gambar 4.4.



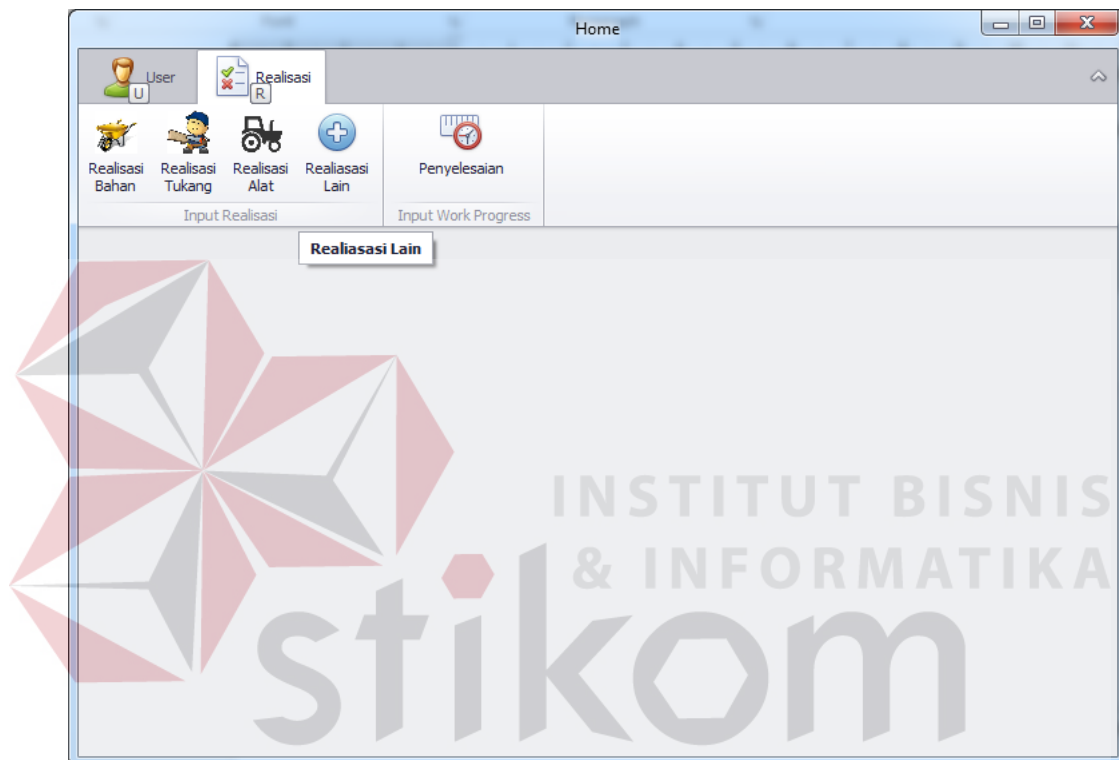
Gambar 4.3 Halaman Manajemen User Tambah Master Pencari Proyek



Gambar 4.4 Halaman Manajemen User Tambah Rencana Pencari Proyek

4.1.4 Halaman Manajemen Pengawas Lapangan

Halaman Manajemen Pengawas Lapangan merupakan tampilan awal apabila user melakukan login dengan hak akses Pengawas Lapangan. Pengawas Lapangan memiliki hak akses Tambah dan Edit Realisasi. Tampilan manajemen Tambah Realisasi dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman Manajemen User Tambah Realisasi Pengawas

4.2 Evaluasi Sistem

Evaluasi Dilakukan untuk melakukan pengujian aplikasi. Apakah aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Jika terjadi perbedaan hasil maka aplikasi yang dibuat masih memiliki kesalahan, oleh karena itu diperlukan beberapa perbaikan. Uji coba yang dilakukan antara lain :

1. Uji coba fungsi fitur aplikasi
2. Uji coba hasil perhitungan
3. Uji coba komabilitas aplikasi

4.2.1 Uji Coba Kesesuaian Fitur Aplikasi

Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses dasar dari aplikasi dan validasi error terhadap masukan data yang dapat dilakukan melalui aplikasi.

A. Evaluasi Hasil Uji Coba Fitur Tambah Master Toko

Proses uji coba tambah master toko bertujuan untuk mengetahui keberhasilan aplikasi dalam melakukan proses penambahan data pada database master toko. Data untuk uji coba tambah master toko dapat dilihat pada tabel 4.1. Test case tambah master toko terlihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.1 Data Testing Master Toko

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Toko	Madjoe Djaja	Tirta Perkasa
Alamat Toko	Jalan Mangunkusumo 141 Jember	Jalan Gajah Mada no. 47
No Telp Toko	0331488989	081244263045

Tabel 4.2 Hasil Test Case Fitur Tambah Master Toko

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
1	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
2	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah toko	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
3	Melakukan Penyimpanan Data Toko Baru	Mengisi nama toko, alamat toko, dan no telp	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah

Tabel 4.2 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Tambah Master Toko

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
4	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama dan alamat toko yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
5	Melakukan Pencarian Terhadap Data Toko	Memilih berdasarkan, dan menginputkan data pencarian	Data pencarian keluar pada listview sesuai dengan pencarian yang dilakukan	Data Toko Ditemukan
6	Melakukan Edit Data Toko	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data toko	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data toko Berubah

Pada saat manajemen Data Master dibuka , dan menekan tombol Toko Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data toko maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.6

The screenshot shows a web form titled "Tambah Toko" with the following fields and error indicators:

- Nama Toko:** Input field with a red exclamation mark icon to its right.
- Alamat Toko:** Input field with a red exclamation mark icon to its right.
- No Telp:** Input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4.6 menampilkan peringatan error saat inputan toko kosong

Setelah menginput data toko (Nama Toko , Alamat Toko , No Telp) pada form Tambah Toko yang ditunjukkan pada gambar 4.7, dan tombol simpan di tekan maka

akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.8

Gambar 4.7 Input Data Toko

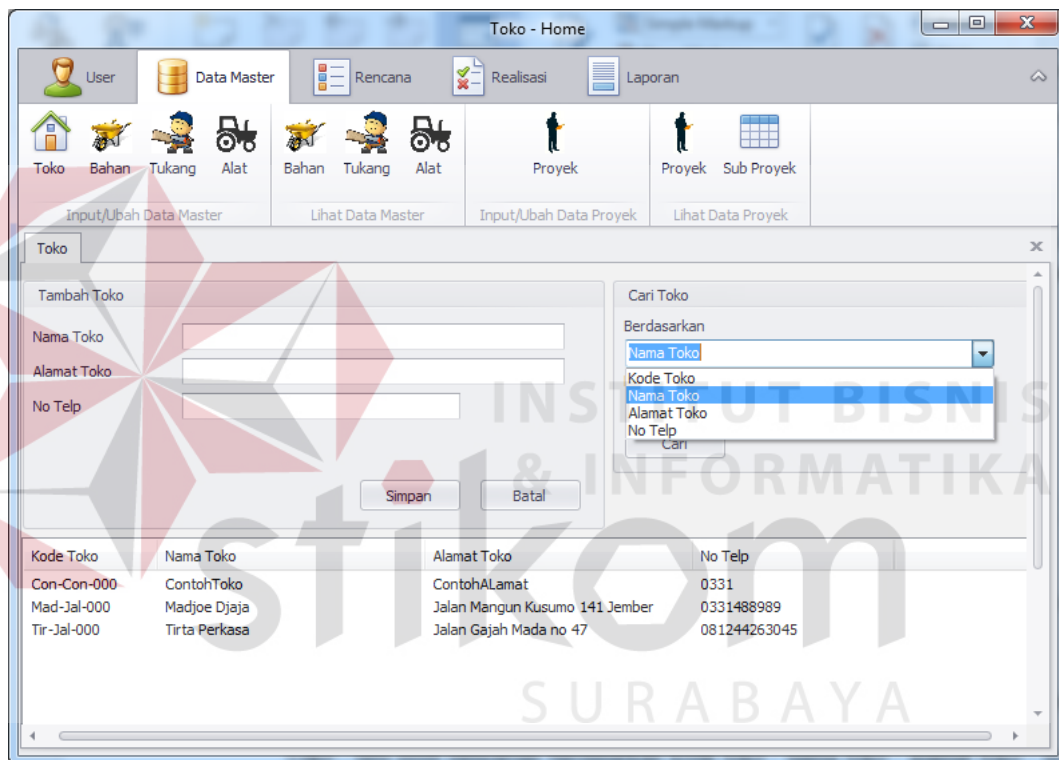
Kode Toko	Nama Toko	Alamat Toko	No Telp
Con-Con-000	ContohToko	ContohAlamat	0331
Mad-Jal-000	Madjoe Djaja	Jalan Mangun Kusumo 141 Jember	0331488989
Tr-Jal-000	Tirta Perkasa	Jalan Gajah Mada no 47	081244263045

Gambar 4.8 List View Bertambah sesuai Input Data Toko

Jika Menginput data toko sama dengan data toko yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.9

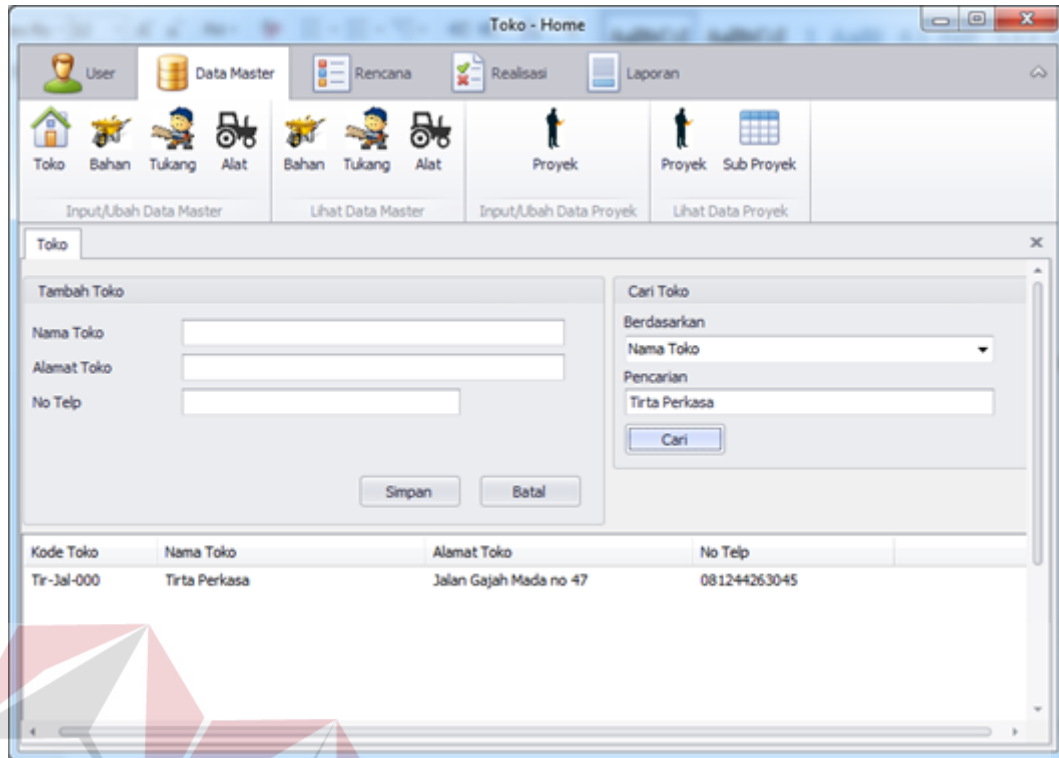
Gambar 4.9 Error Message saat Input nama toko dengan data yang sama

Melakukan pencarian data toko yang sudah ada menggunakan Field Cari Toko, lalu pilih pencarian berdasarkan kode toko / nama toko / alamat toko / no telp seperti pada gambar 4.10. Setelah itu ketikkan kode toko / nama toko / alamat toko / no telp yang ingin dicari pada Text Box Pencarian lalu tekan tombol cari seperti pada gambar 4.11, dan hasil pencarian akan muncul pada field List View dibawah seperti pada gambar 4.12



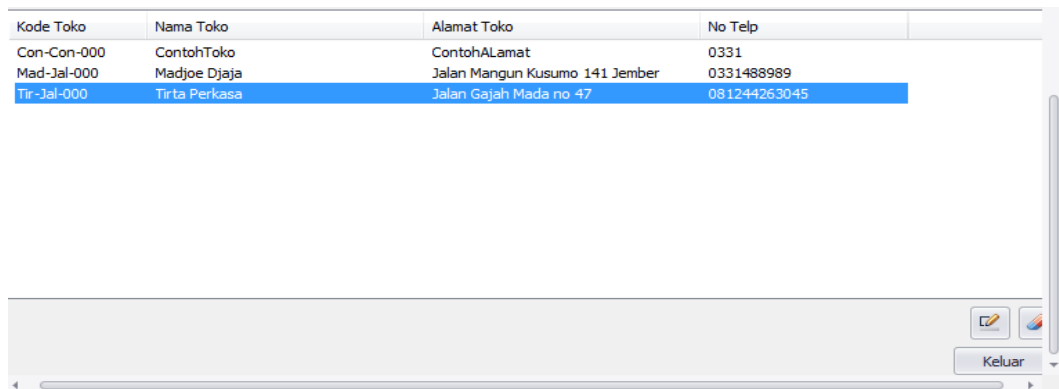
Gambar 4.10 Memilih Pencarian Toko berdasarkan kode toko / nama toko / alamat toko / no telp

Gambar 4.11 Pencarian Toko

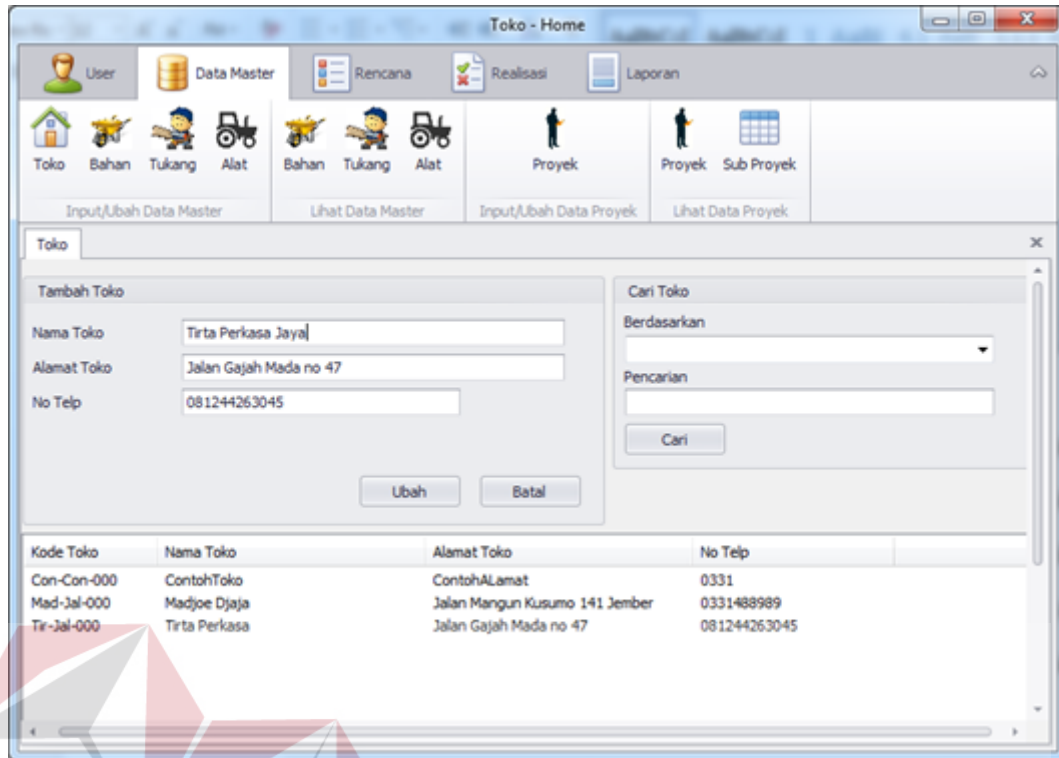


Gambar 4.12 Hasil Pencarian Toko

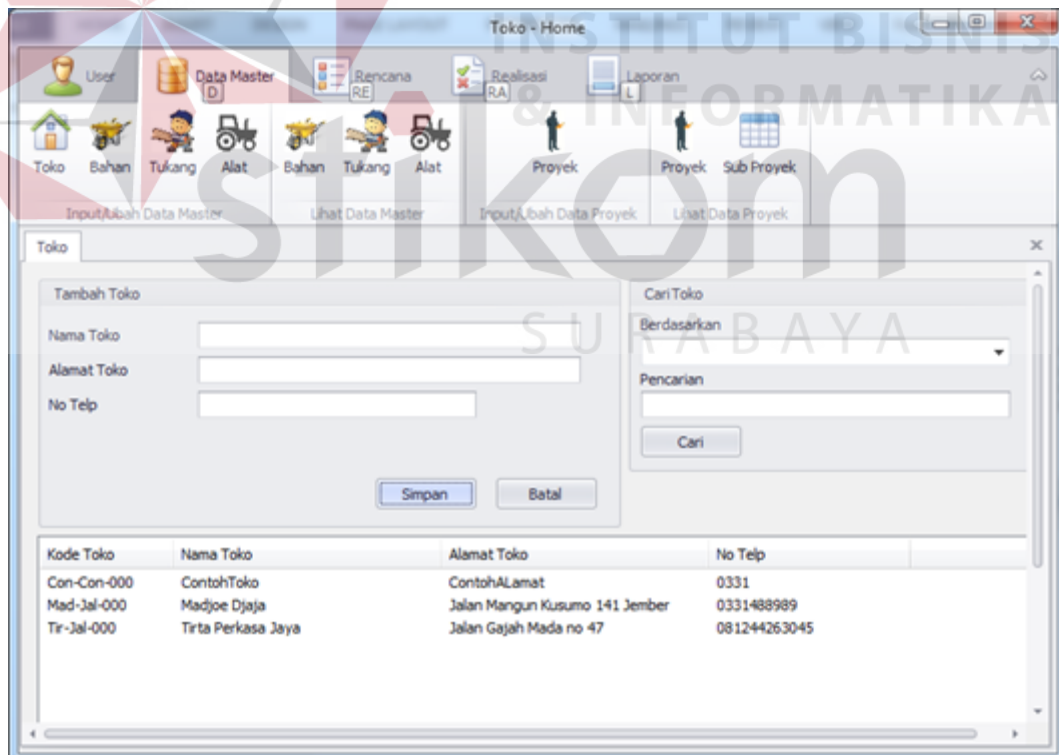
Jika ingin mengedit toko yang sudah disimpan, pilih toko yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.13, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Toko, setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.14, maka Hasil edit data toko akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.15.



Gambar 4.13 Pemilihan toko yang ingin diedit



Gambar 4.14 Ubah data toko



Gambar 4.15 Hasil edit data toko

B. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Master Bahan

Proses uji coba tambah master bahan bertujuan untuk mengetahui keberhasilan aplikasi dalam melakukan proses penambahan data pada database master bahan. Data untuk uji coba tambah master bahan dapat dilihat pada tabel 4.3. Test case tambah master bahan terlihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.3 Data Testing Master Bahan

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Bahan	Tanah Urug	Pasir Urug
Harga Satuan Bahan	Rp 120.000	Rp 140.000
Satuan Bahan	M3	M3

Tabel 4.4 Hasil Test Case Fitur Tambah Master Bahan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
7	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
8	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah bahan	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
9	Melakukan Penyimpanan Data Bahan Baru	Mengisi nama bahan, memilih nama toko, alamat toko, mengisi harga bahan dan satuan bahan	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
10	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi data bahan dengan nama toko dan satuan bahan yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data

Tabel 4.4 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Tambah Master Bahan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
11	Melakukan Pencarian Terhadap Data Bahan	Memilih berdasarkan, dan menginputkan data pencarian	Data pencarian keluar pada listview sesuai dengan pencarian yang dilakukan	Data Bahan Ditemukan
12	Melakukan Edit Data Bahan	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data bahan	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Bahan Berubah

Pada saat manajemen Data Master dibuka , dan menekan tombol Bahan Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data bahan maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.16

The screenshot shows the 'InputMasterBahan - Home' application window. The main area is titled 'Tambah Master' and contains several input fields: 'Nama Bahan', 'Nama Toko', 'Alamat Toko', 'Harga Satuan Bahan' (with a value of 0), and 'Satuan Bahan'. Each of these fields has a red error icon to its right, indicating that they are empty or invalid. Below the input fields are 'Simpan' and 'Batal' buttons. To the right of the 'Tambah Master' section is a 'Cari Bahan' section with a dropdown menu for 'Berdasarkan', a 'Pencarian' input field, and a 'Cari' button. At the bottom of the window, there is a table with the following data:

Kode Bahan	Nama Bahan	Nama Toko	Harga Satuan	Satuan Bahan
Con-Con-000	ContohBahan	ContohToko	130000	M3
Con-Con-002	Contoh	ContohToko	130000	BR

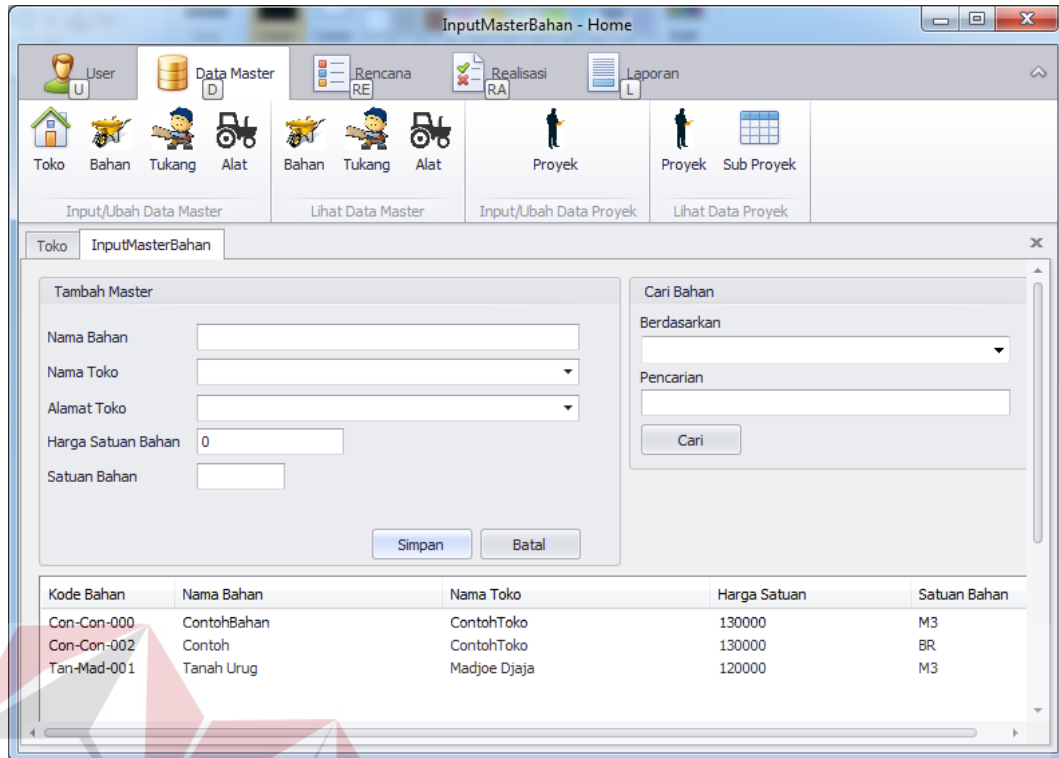
Gambar 4.16 menampilkan peringatan error saat inputan bahan kosong

Setelah menginput data Nama Bahan , lalu pilih Nama Toko dan Alamat Toko pada field yang tersedia (data toko diambil dari data yang telah diinput sebelumnya) seperti pada gambar 4.17 lalu menginput Harga Satuan Bahan , dan Satuan Bahan pada form Tambah Master yang ditunjukkan pada gambar 4.18 lalu tombol tekan simpan di tekan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.19

Kode Bahan	Nama Bahan	Nama Toko	Harga Satuan	Satuan Bahan
Con-Con-000	ContohBahan	ContohToko	130000	M3
Con-Con-002	Contoh	ContohToko	130000	BR

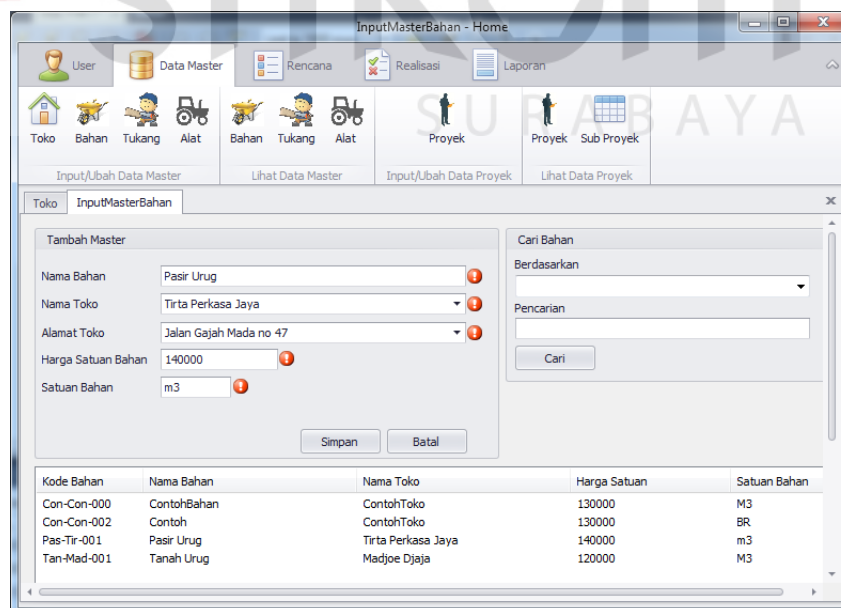
Gambar 4.17 Menginput Nama sesuai pada data yang telah diinput sebelumnya

Gambar 4.18 Input Master Bahan



Gambar 4.19 List View bertambah sesuai input data master bahan

Jika Menginput data bahan sama dengan data bahan yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.20

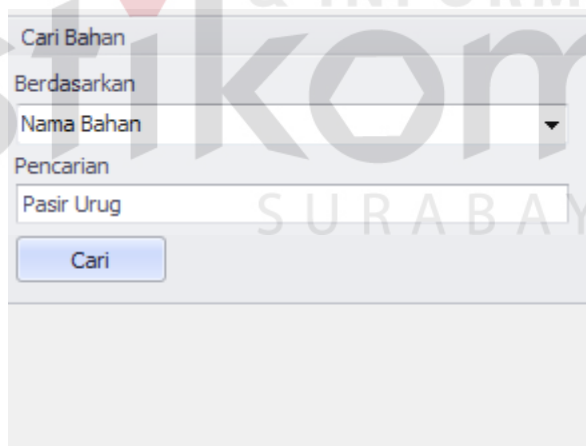


Gambar 4.20 Error Message saat input master bahan data yang sama

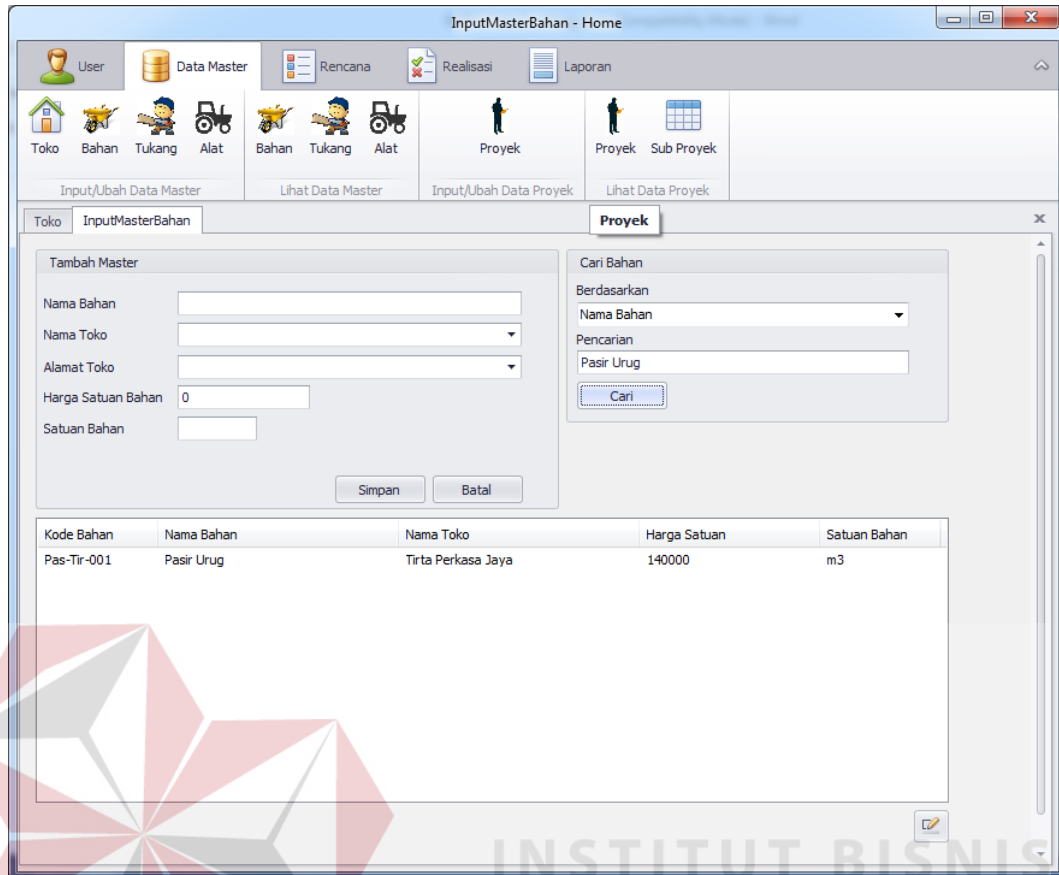
Melakukan pencarian data bahan yang sudah ada menggunakan Field Cari bahan , lalu pilih pencarian berdasarkan kode bahan / nama bahan / nama toko / harga bahan / satuan bahan seperti pada gambar 4.21 . Setelah itu masukkan kode bahan / nama bahan / nama toko / harga bahan / satuan bahan yang ingin dicari pada Text Box Pencarian lalu tekan tombol cari seperti pada gambar 4.22 , dan hasil pencarian akan muncul pada field List View dibawah seperti pada gambar 4.23



Gambar 4.21 Memilih berdasarkan pencarian master bahan



Gambar 4.22 Melakukan Pencarian Msater Bahan

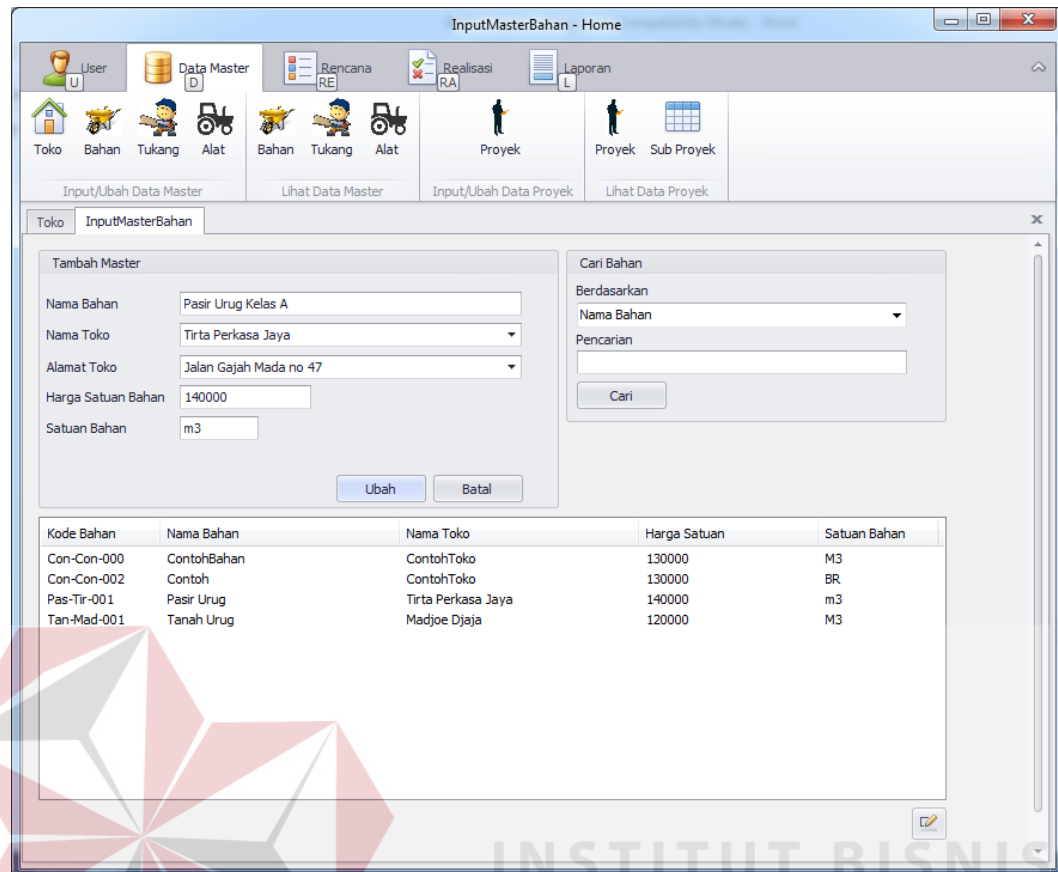


Gambar 4.23 Hasil Pencarian data bahan

Jika ingin mengedit bahan yang sudah disimpan, pilih bahan yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.24, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Master, setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.25, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.26

Kode Bahan	Nama Bahan	Nama Toko	Harga Satuan	Satuan Bahan
Con-Con-000	ContohBahan	ContohToko	130000	M3
Con-Con-002	Contoh	ContohToko	130000	BR
Pas-Tir-001	Pasir Urug	Tirta Perkasa Jaya	140000	m3
Tan-Mad-001	Tanah Urug	Madjoe Djaja	120000	M3

Gambar 4.24 Memilih data bahan yang akan diedit



Gambar 4.25 Melakukan Edit Data

Kode Bahan	Nama Bahan	Nama Toko	Harga Satuan	Satuan Bahan
Con-Con-000	ContohBahan	ContohToko	130000	M3
Con-Con-002	Contoh	ContohToko	130000	BR
Pas-Tir-001	Pisir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	140000	m3
Tan-Mad-001	Tanah Urug	Madjoe Djaja	120000	M3

Gambar 4.26 Hasil edit data bahan

C. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Master Tukang

Proses uji coba tambah master tukang bertujuan untuk mengetahui keberhasilan aplikasi dalam melakukan proses penambahan data pada database master tukang. Data untuk uji coba tambah master tukang dapat dilihat pada tabel 4.5. Test case tambah master tukang terlihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.5 Data Testing Master Tukang

Nama Field	Data 1	Data 2
Nama Tukang	Abdul	Tohir
Alamat Tukang	Pandaan	Kaliwates
No Telp Tukang	08374738826	0825354344
Harga Satuan Tukang	Rp 45.000	Rp 75.000
Satuan Tukang	Oh	Oh

Tabel 4.6 Hasil Test Case Fitur Tambah Master Tukang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
13	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
14	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah tukang	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
15	Melakukan Penyimpanan Data Tukang Baru	Mengisi nama tukang, alamat tukang, no telp tukang, memilih kemampuan, mengisi harga satuan, mengisi satuan tukang	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
16	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama tukang, alamat tukang, dan satuan tukang yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data

Tabel 4.6 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Tambah Master Tukang

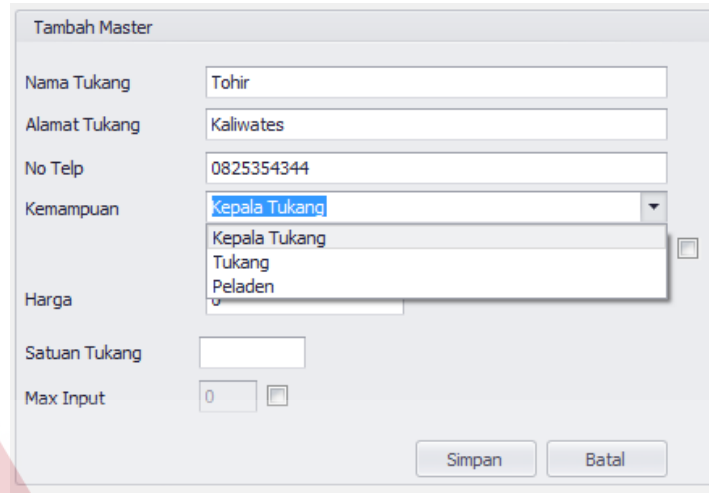
Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
17	Melakukan Pencarian Terhadap Data Tukang	Memilih berdasarkan, dan menginputkan data pencarian	Data pencarian keluar pada listview sesuai dengan pencarian yang dilakukan	Data Tukang Ditemukan
18	Melakukan Edit Data Tukang	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data tukang	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Tukang Berubah

Pada saat manajemen Data Master dibuka , dan menekan tombol Tukang Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data tukang maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.27

Gambar 4.27 menampilkan peringatan error saat inputan tukang kosong

Setelah menginput data Nama Tukang , Alamat Tukang , No Telp lalu pilih Kemampuan pada field yang tersedia (data kemampuan sudah disediakan) seperti pada gambar 4.28 lalu menginput Harga, dan Satuan tukang pada form Tambah

Master yang ditunjukkan pada gambar 4.29 lalu tekan tombol simpan di tekan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.30

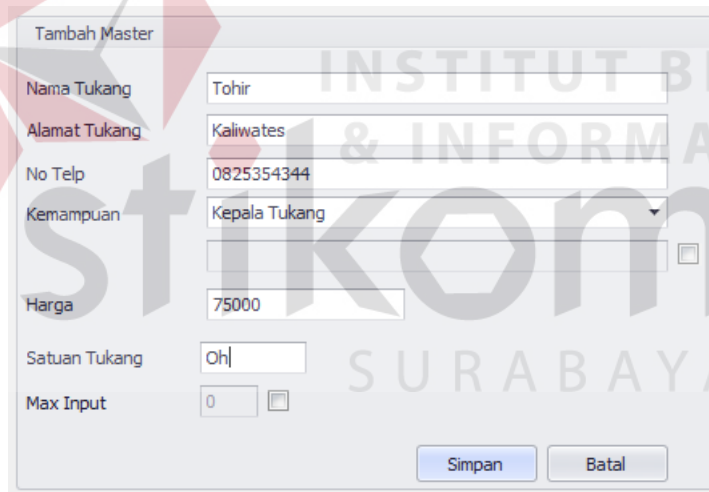


Tambah Master

Nama Tukang	Tohir
Alamat Tukang	Kaliwates
No Telp	0825354344
Kemampuan	Kepala Tukang
Harga	
Satuan Tukang	
Max Input	0

Simpan Batal

Gambar 4.28 Menginput Nama Tukang, Alamat Tukang, dan Kemampuan

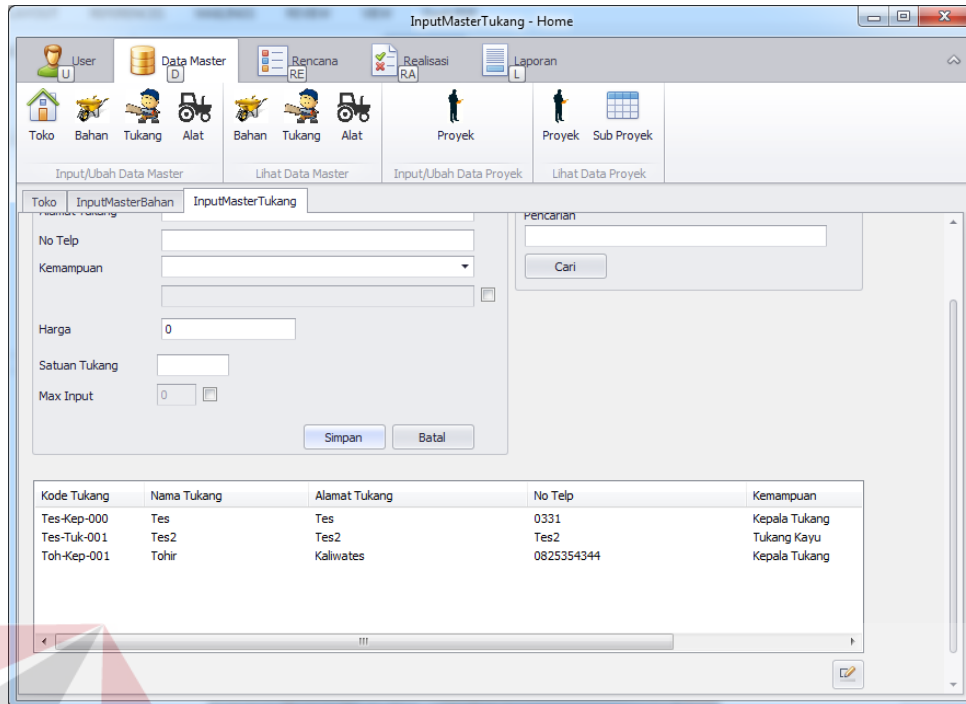


Tambah Master

Nama Tukang	Tohir
Alamat Tukang	Kaliwates
No Telp	0825354344
Kemampuan	Kepala Tukang
Harga	75000
Satuan Tukang	Oh
Max Input	0

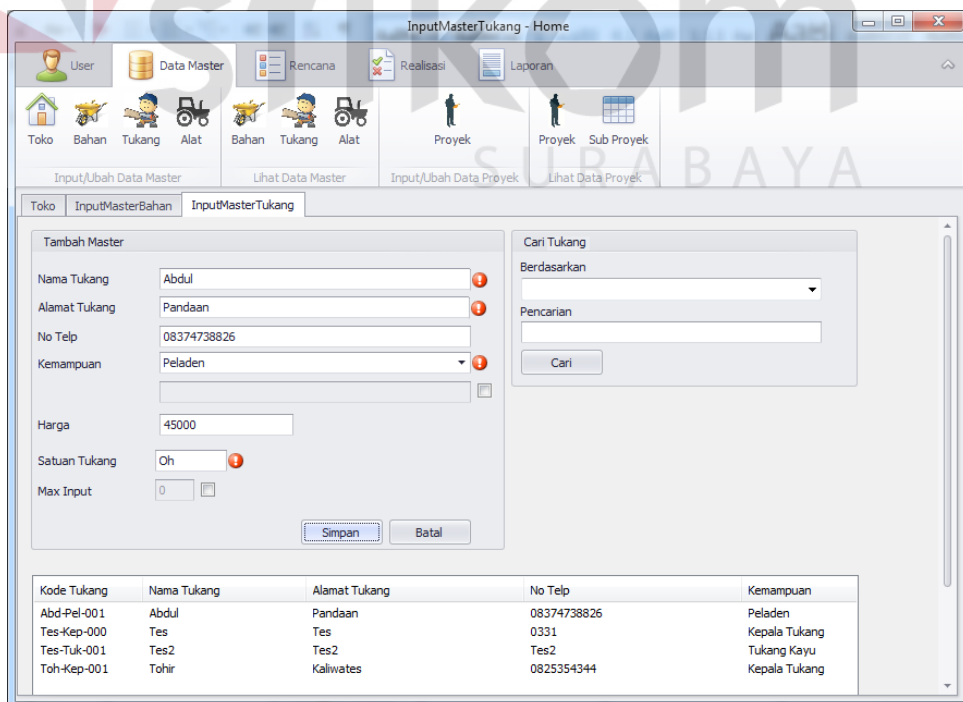
Simpan Batal

Gambar 4.29 Menginput Data Tukang



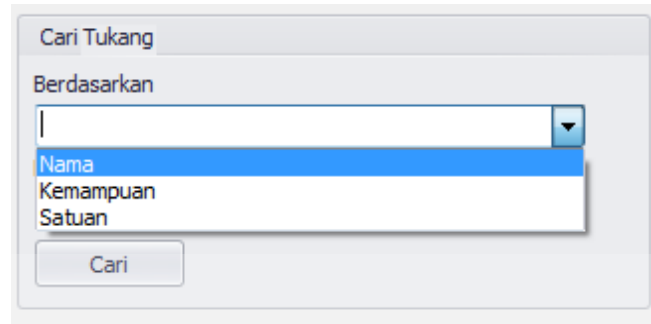
Gambar 4.30 List View bertambah sesuai input data tukang

Jika Menginput data Tukang sama dengan data Tukang yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.31



Gambar 4.31 Error Message saat input data tukang yang sama

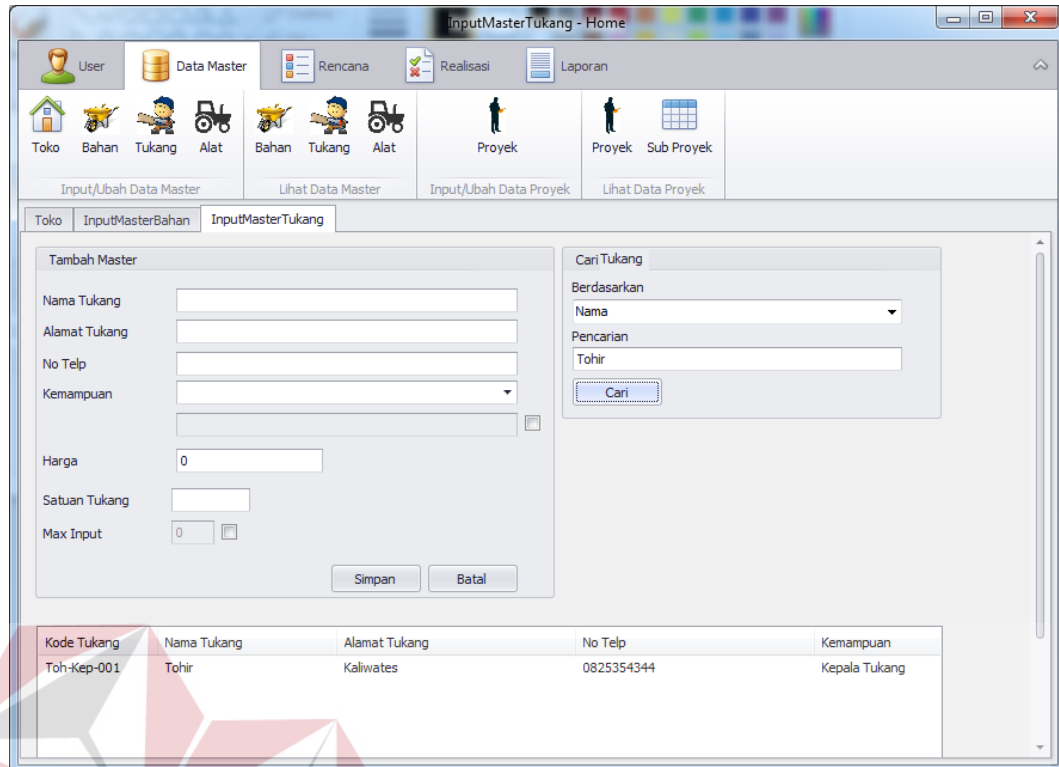
Melakukan pencarian data tukang yang sudah ada menggunakan Field Cari tukang , lalu pilih pencarian berdasarkan nama / kemampuan / satuan seperti pada gambar 4.32 . Setelah itu masukkan nama / kemampuan / satuan yang ingin dicari pada Text Box Pencarian lalu tekan tombol cari seperti pada gambar 4.33 , dan hasil pencarian akan muncul pada field List View dibawah seperti pada gambar 4.34



Gambar 4.32 Memilih berdasarkan data tukang



Gambar 4.33 Melakukan Pencarian Data Tukang



Gambar 4.34 Hasil Pencarian data tukang muncul pada list view

Jika ingin mengedit data tukang yang sudah disimpan, pilih data tukang yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.35, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Master, setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.36, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.37

Kode Tukang	Nama Tukang	Alamat Tukang	No Telp	Kemampuan
Abd-Pel-001	Abdul	Pandaan	08374738826	Peladen
Tes-Kep-000	Tes	Tes	0331	Kepala Tukang
Tes-Tuk-001	Tes2	Tes2	Tes2	Tukang Kayu
Toh-Kep-001	Tohir	Kaliwates	0825354344	Kepala Tukang

Gambar 4.35 Memilih Data Tukang yang akan diubah

The screenshot shows the 'InputMasterTukang - Home' application window. The main form is titled 'Tambah Master' and contains the following fields:

- Nama Tukang: Tohir
- Alamat Tukang: Kaliwates
- No Telp: 0825354344
- Kemampuan: Kepala Tukang
- Harga: Rp77.000
- Satuan Tukang: Oh
- Max Input: 0

Buttons for 'Ubah' and 'Batal' are located at the bottom of the form. On the right side, there is a 'Cari Tukang' section with a dropdown menu for 'Berdasarkan Nama', a search input field, and a 'Cari' button.

Kode Tukang	Nama Tukang	Alamat Tukang	No Telp	Kemampuan
Abd-Pel-001	Abdul	Pandaan	08374738826	Peladen
Tes-Kep-000	Tes	Tes	0331	Kepala Tukang
Tes-Tuk-001	Tes2	Tes2		Tukang Kayu
Toh-Kep-001	Tohir	Kaliwates	0825354344	Kepala Tukang

Gambar 4.36 Ubah Data Tukang

Nama Tukang	Alamat Tukang	No Telp	Kemampuan	Harga
Abdul	Pandaan	08374738826	Peladen	45000
Tes	Tes	0331	Kepala Tukang	1300000
Tes2	Tes2	Tes2	Tukang Kayu	130000
Tohir	Kaliwates	0825354344	Kepala Tukang	77000

Gambar 4.37 Hasil edit data tukang

D. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Master Alat

Proses uji coba tambah master alat berat bertujuan untuk mengetahui keberhasilan aplikasi dalam melakukan proses penambahan data pada database master alat berat. Data untuk uji coba tambah master alat berat dapat dilihat pada tabel 4.7. Test case tambah master alat berat terlihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.7 Data Testing Master Alat Berat

Nama Field	Data 1
Nama Alat	Molen
Nama Toko	CV Arta Wijaya
Alamat Toko	Kertabumi no.70
Harga Satuan Alat	Rp 350.000
Satuan Alat	Hari
Harga Satuan Operasional	Rp 5.000
Satuan Operasional	Jam

Tabel 4.8 Hasil Test Case Fitur Tambah Master Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
19	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
20	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah alat	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
21	Melakukan Penyimpanan Data Alat Baru	Mengisi nama alat, memilih nama toko, alamat toko, mengisi harga satuan alat, mengisi satuan alat, mengisi harga operasional, mengisi satuan operasional, memilih beli	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah

Tabel 4.8 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Tambah Master Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
22	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama alat, nama toko, dan satuan alat, dan satuan operasional yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
23	Melakukan Pencarian Terhadap Data Alat	Memilih berdasarkan, dan menginputkan data pencarian	Data pencarian keluar pada listview sesuai dengan pencarian yang dilakukan	Data Alat Ditemukan
24	Melakukan Edit Data Alat	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data alat	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Alat Berubah

Pada saat manajemen Data Master dibuka , dan menekan tombol Alat Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data alat maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.38

The screenshot shows a web form titled "Tambah Master" with the following fields and error messages:

- Nama Alat:** Empty text input field with a red error icon.
- Nama Toko:** Empty dropdown menu with a red error icon.
- Alamat Toko:** Empty dropdown menu with a red error icon.
- Harga Satuan Alat:** Text input field containing "0".
- Satuan Alat:** Empty dropdown menu with a red error icon.
- Harga Satuan Operasional:** Text input field containing "0". A tooltip message "Harap memasukkan satuan harga alat" is displayed over this field.
- Satuan Operasional:** Empty dropdown menu.

At the bottom of the form, there are radio buttons for "Sewa" and "Beli" (selected), and "Simpan" and "Batal" buttons.

Gambar 4.38 menampilkan peringatan error saat inputan alat kosong

Setelah menginput data Nama Alat lalu pilih Nama Toko , Alamat Toko pada field yang tersedia (data Nama Toko dan Alamat Toko berdasarkan pada data yang telah diinput sebelumnya) seperti pada gambar 4.39 lalu menginput Harga Satuan Alat, Satuan Alat, Harga Satuan Operasional, dan Satuan Operasional pada form Tambah Master yang ditunjukkan pada gambar 4.40 lalu pilih option sewa atau beli dan tekan tombol simpan di tekan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.31

The screenshot shows a web form titled "Tambah Master". The fields are as follows:

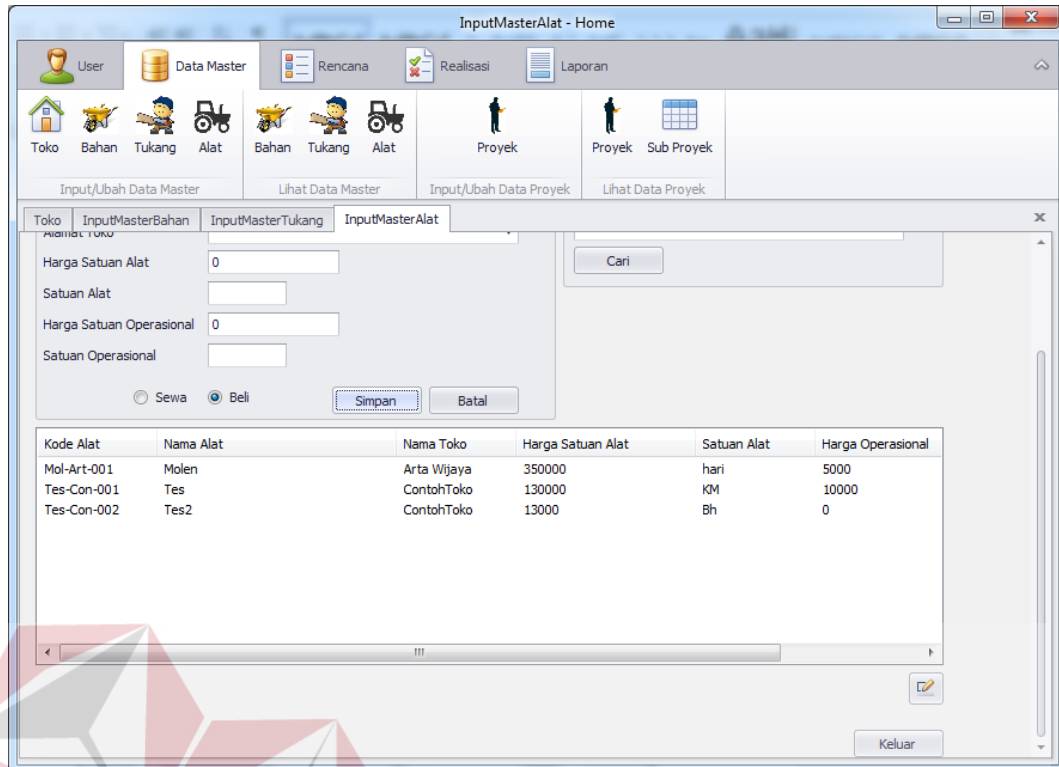
- Nama Alat: Molen
- Nama Toko: Arta Wijaya (dropdown menu is open showing options: Arta Wijaya, ContohToko, Madjoe Djaja, Tirta Perkasa Jaya)
- Alamat Toko: (empty field)
- Harga Satuan Alat: (empty field)
- Satuan Alat: (empty field)
- Harga Satuan Operasional: 0
- Satuan Operasional: (empty field)
- Radio buttons: Sewa, Beli
- Buttons: Simpan, Batal

Gambar 4.39 Menginput Nama Alat dan Memilih Nama Toko dan Alamat Toko

The screenshot shows the "Tambah Master" form with the following data entered:

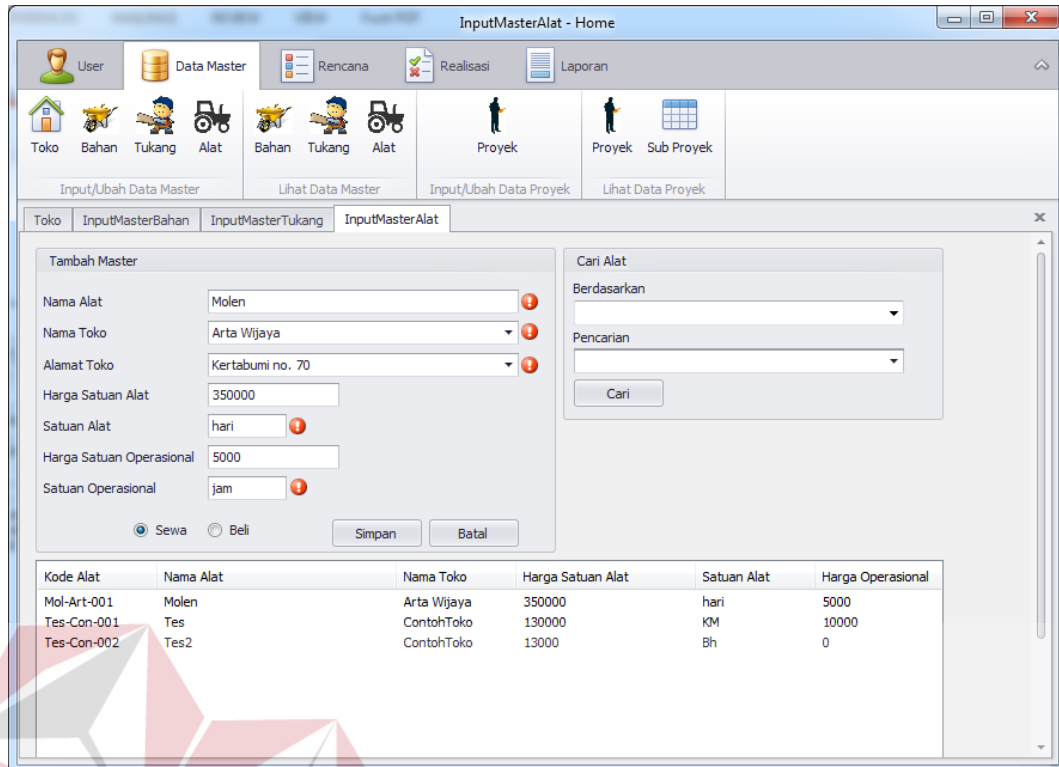
- Nama Alat: Molen
- Nama Toko: Arta Wijaya
- Alamat Toko: Kertabumi no. 70
- Harga Satuan Alat: 350000
- Satuan Alat: hari
- Harga Satuan Operasional: 5000
- Satuan Operasional: Jam
- Radio buttons: Sewa, Beli
- Buttons: Simpan, Batal

Gambar 4.40 Menginput Data Alat



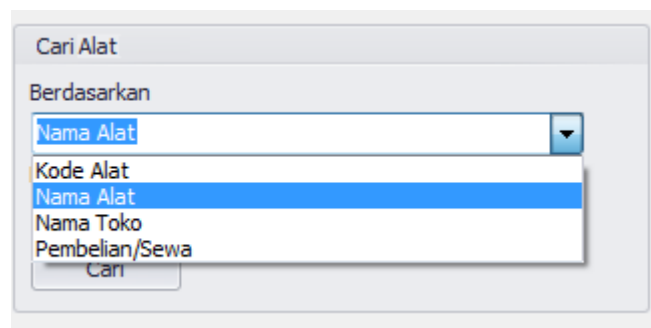
Gambar 4.41 List View bertambah sesuai input data

Jika Menginput data Alat sama dengan data Alat yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.42



Gambar 4.42 Error Message saat input data alat yang sama

Melakukan pencarian data Alat yang sudah ada menggunakan Field Cari Alat, lalu pilih pencarian berdasarkan Kode Alat / Nama Alat / Nama Toko / Pembelian atau Sewa seperti pada gambar 4.43. Setelah itu masukkan Kode Alat / Nama Alat / Nama Toko / Pembelian atau Sewa yang ingin dicari pada Text Box Pencarian lalu tekan tombol cari seperti pada gambar 4.44, dan hasil pencarian akan muncul pada field List View dibawah seperti pada gambar 4.45



Gambar 4.43 Memilih Berdasarkan Pencarian Alat

Gambar 4.44 Input Data Pencarian

Kode Alat	Nama Alat	Nama Toko	Harga Satuan Alat	Satuan Alat	Harga Operasional
Mol-Art-001	Molen	Arta Wijaya	350000	hari	5000

Gambar 4.45 Hasil Pencarian data alat muncul

Jika ingin mengedit data alat yang sudah disimpan, pilih data alat yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.46, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Master, setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.47, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.48

Kode Alat	Nama Alat	Nama Toko	Harga Satuan Alat	Satuan Alat	Harga Operasional
Mol-Art-001	Molen	Arta Wijaya	350000	hari	5000
Tes-Con-001	Tes	ContohToko	130000	KM	10000
Tes-Con-002	Tes2	ContohToko	13000	Bh	0

Gambar 4.46 Memilih data alat yang ingin diedit

Kode Alat	Nama Alat	Nama Toko	Harga Satuan Alat	Satuan Alat	Harga Operasional
Mol-Art-001	Molen	Arta Wijaya	350000	hari	5000
Tes-Con-001	Tes	ContohToko	130000	KM	10000
Tes-Con-002	Tes2	ContohToko	13000	Bh	0

Gambar 4.47 Input Data Ubah Data Alat

Kode Alat	Nama Alat	Nama Toko	Harga Satuan Alat	Satuan Alat	Harga Operasional
Mol-Art-001	Mini Boomag	Arta Wijaya	350000	hari	5000
Tes-Con-001	Tes	ContohToko	130000	KM	10000
Tes-Con-002	Tes2	ContohToko	13000	Bh	0

Gambar 4.48 Hasil edit data alat

E. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Master Proyek

Proses uji coba fitur tambah proyek bertujuan untuk memastikan aplikasi dapat menginputkan proyek baru untuk dilakukan monitoring. Hasil test case pada fitur tambah proyek dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Test Case Fitur Tambah Master Proyek

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
25	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
26	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah proyek	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
27	Melakukan Penyimpanan Data Proyek Baru	Mengisi nama proyek, alamat proyek, nama instansi, perencana, no surat, tanggal mulai, total hari	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
28	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama Proyek, Alamat yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
29	Melakukan Pencarian Terhadap Data Proyek	Memilih berdasarkan, dan menginputkan data pencarian	Data pencarian keluar pada listview sesuai dengan pencarian yang dilakukan	Data Proyek Ditemukan
30	Melakukan Edit Data Proyek	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data proyek	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Proyek Berubah

Pada saat manajemen Data Master dibuka , dan menekan tombol Proyek Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data proyek maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.49

The screenshot shows a web form titled 'InputProyek' with a sub-section 'Tambah Proyek'. The form contains several input fields: 'Nama Proyek', 'Alamat Proyek', 'Nama Instansi', 'Perencana', 'No Surat', 'Tanggal SPK' (set to 08 September 2015), and 'Total Hari' (set to 0). Red exclamation mark icons are present above the 'Nama Proyek' and 'Nama Instansi' fields. A tooltip message 'Harap Masukkan Nama Proyek' is displayed over the 'Nama Proyek' field. To the right, there is a 'Cari Proyek' section with a 'Berdasarkan' dropdown, a 'Pencarian' input field, and a 'Cari' button. At the bottom of the form are 'Simpan' and 'Batal' buttons.

Gambar 4.49 menampilkan peringatan error saat inputan proyek kosong

Setelah menginput data Nama Proyek , Alamat Proyek , dan Nama Instansi lalu pilih Perencana (data Perencana sudah tersedia) seperti pada gambar 4.50 lalu menginput No Surat , Tanggal SPK , dan Total Hari pada form Tambah Master yang ditunjukkan pada gambar 4.51 lalu tekan tombol simpan di tekan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.52

The screenshot shows the 'Tambah Proyek' form with the following data entered: 'Nama Proyek' is 'Pavingisasi Pasar Gebang', 'Alamat Proyek' is 'Pasar Gebang Jember', 'Nama Instansi' is 'Dinas Pasar', 'Perencana' is 'Admin', 'No Surat' is 'Admin', 'Tanggal SPK' is '08 September 2015', and 'Total Hari' is '0'. The 'Perencana' dropdown menu is open, showing 'Admin' and 'Pencari' as options. The 'Simpan' and 'Batal' buttons are visible at the bottom.

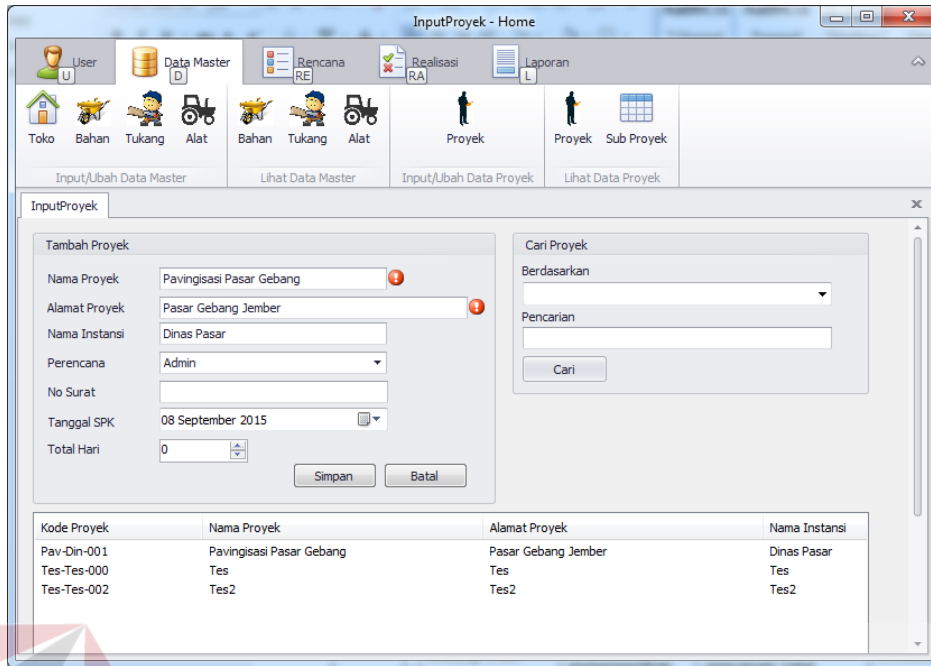
Gambar 4.50 Menginput Nama Proyek, Alamat Proyek , Nama Instansi , dan perencana

Gambar 4.51 Menginput Data Proyek

Kode Proyek	Nama Proyek	Alamat Proyek	Nama Instansi
Pav-Din-001	Pavingisasi Pasar Gebang	Pasar Gebang Jember	Dinas Pasar
Tes-Tes-000	Tes	Tes	Tes
Tes-Tes-002	Tes2	Tes2	Tes2

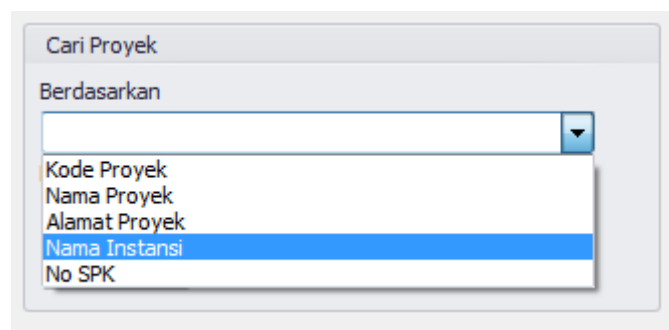
Gambar 4.52 List View Bertambah Sesuai Input Data Proyek

Jika Menginput data Proyek sama dengan data Proyek yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.53



Gambar 4.53 Error Message Saat Input Data Proyek Yang Sama

Melakukan pencarian data Proyek yang sudah ada menggunakan Field Cari Proyek , lalu pilih pencarian berdasarkan Kode Proyek / Nama Proyek / Alamat Proyek / Nama Instansi / No. SPK seperti pada gambar 4.54 . Setelah itu masukkan Kode Proyek / Nama Proyek / Alamat Proyek / Nama Instansi / No. SPK yang ingin dicari pada Text Box Pencarian lalu tekan tombol cari seperti pada gambar 4.55 , dan hasil pencarian akan muncul pada field List View dibawah seperti pada gambar 4.56



Gambar 4.54 Memilih Berdasarkan Pencarian Proyek

Gambar 4.55 Input Data Pencarian Proyek

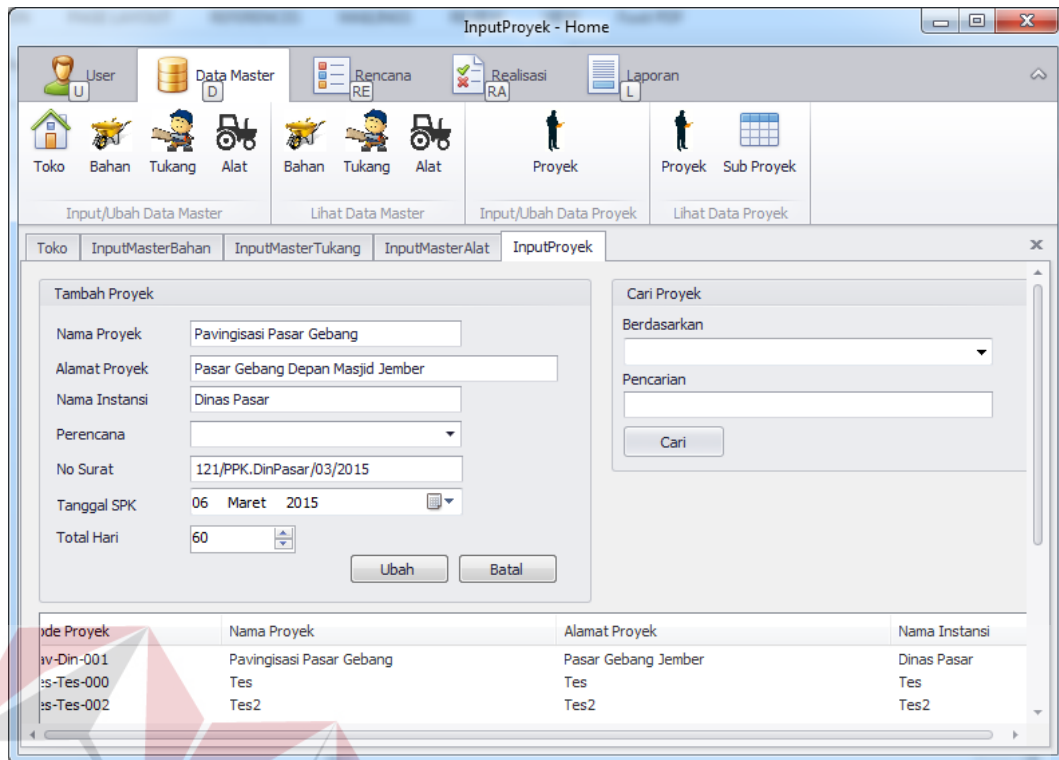
Kode Proyek	Nama Proyek	Alamat Proyek	Nama Instansi
Pav-Din-001	Pavingisasi Pasar Gebang	Pasar Gebang Jember	Dinas Pasar

Gambar 4.56 Hasil Pencarian Data Proyek

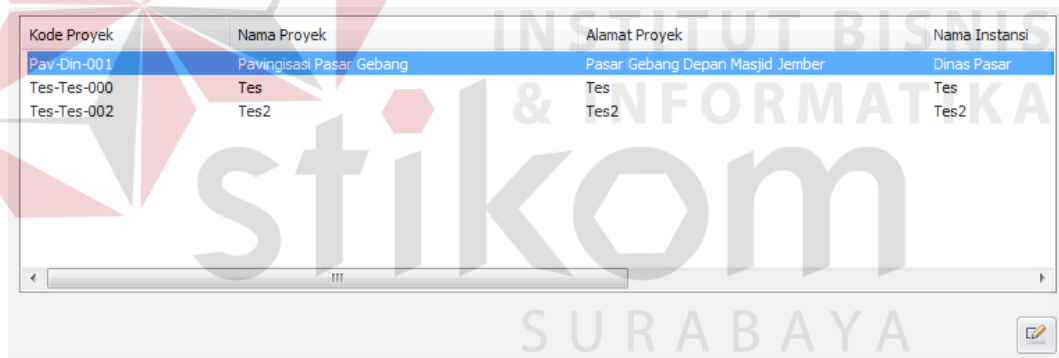
Jika ingin mengedit data proyek yang sudah disimpan, pilih data proyek yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.57, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Master, setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.58, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.59

Kode Proyek	Nama Proyek	Alamat Proyek	Nama Instansi
Pav-Din-001	Pavingisasi Pasar Gebang	Pasar Gebang Jember	Dinas Pasar
Tes-Tes-000	Tes	Tes	Tes
Tes-Tes-002	Tes2	Tes2	Tes2

Gambar 4.57 Memilih data proyek yang ingin diedit



Gambar 4.58 Mengubah Data Proyek



Gambar 4.59 Hasil Ubah Data Proyek

F. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Sub Proyek

Uji coba fitur input sub proyek berfungsi untuk memastikan data sub proyek dapat terinput dan sesuai dengan input yang telah dilakukan. Hasil test case pada fitur ini dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Test Case Fitur Input Sub Proyek

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
31	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
32	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah sub proyek	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
33	Melakukan Penyimpanan Data Sub Proyek Baru	Memilih nama proyek, mengisi nama sub, nama pengawas, total penyelesaian, dan satuan penyelesaian	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
34	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama sub yang sama pada proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
35	Melakukan Edit Data Sub Proyek	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data sub proyek	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Sub Proyek Berubah

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol Sub Proyek Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data sub proyek maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.60

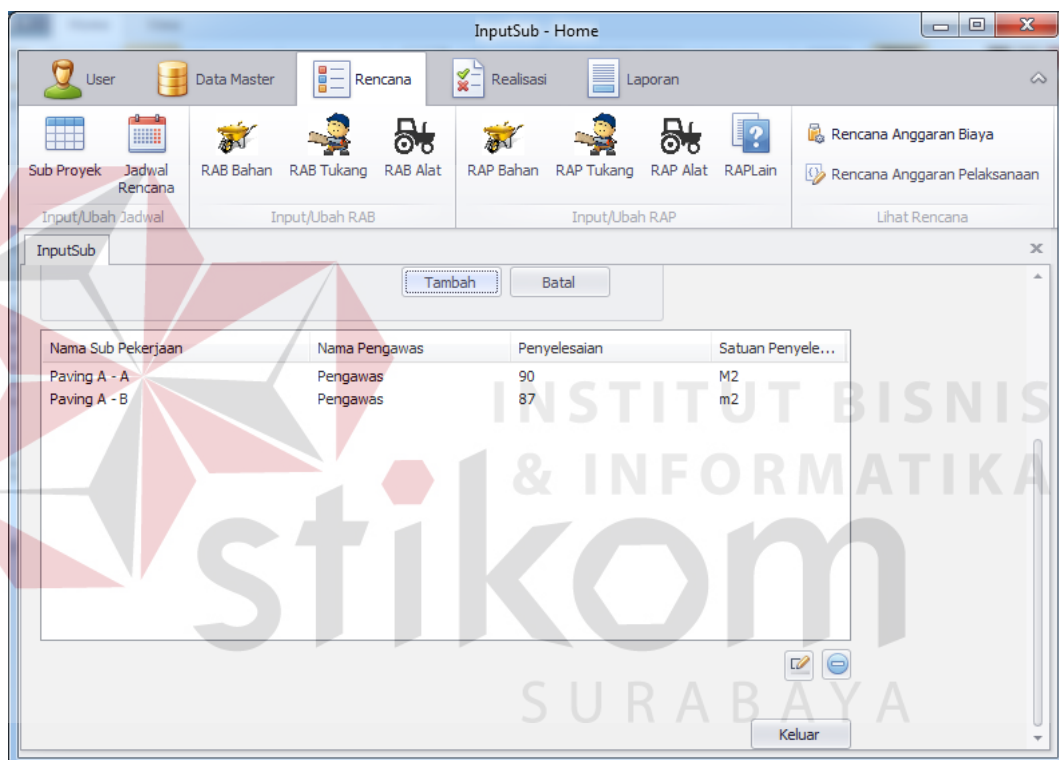
Nama Sub Pekerjaan	Nama Pengawas	Penyelesaian	Satuan Penyele...
Paving A - A	Pengawas	90	M2
Paving A - B	Pengawas	87	m2

Gambar 4.60 Menampilkan Peringatan Error Saat Inputan Sub Proyek Kosong

Setelah memilih Nama Proyek (data Proyek dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.61 lalu menginput Nama sub pekerjaan, Nama pengawas, Total Penyelesaian, dan satuan penyelesaian pada form Data Sub Pekerjaan yang ditunjukkan pada gambar 4.62 lalu tekan tombol tambah maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.63

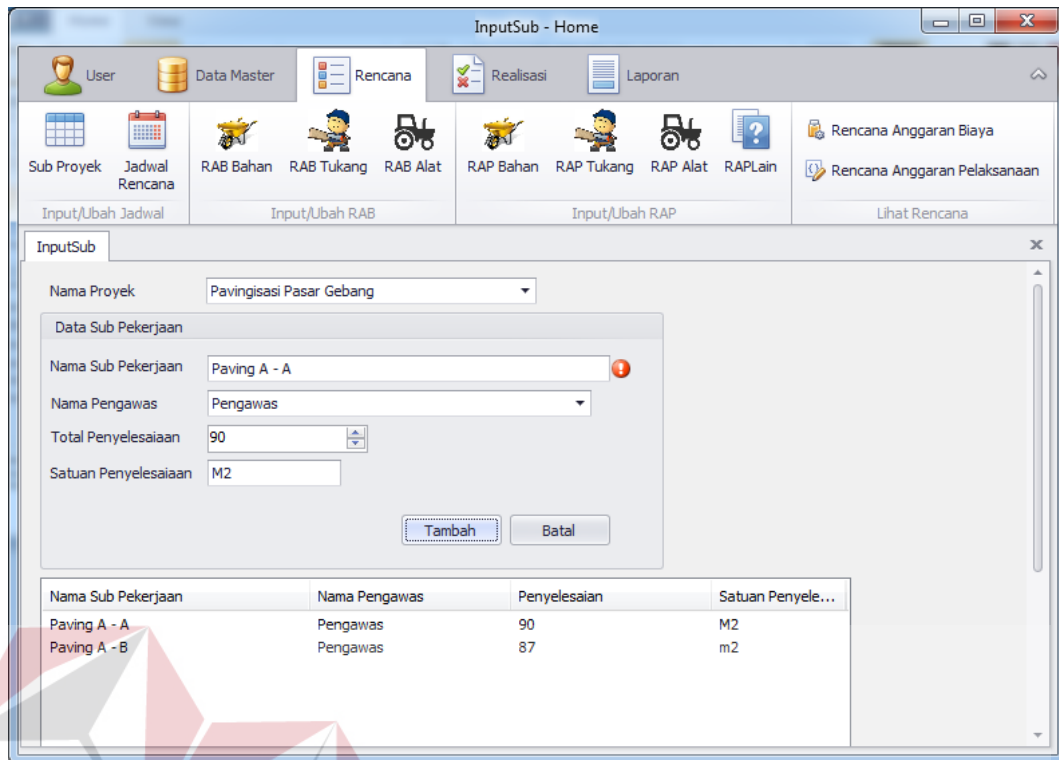
Gambar 4.61 Memilih Nama Proyek dari data yang telah diinput sebelumnya

Gambar 4.62 Menginput Data Sub Proyek



Gambar 4.63 List View Bertambah Sesuai Input Data Sub Proyek

Jika Menginput data sub Proyek sama dengan data sub Proyek yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.64



Gambar 4.64 Error Message Saat Input Data Sub Proyek Yang Sama

Jika ingin mengedit data sub proyek yang sudah disimpan, pilih data sub proyek yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.65, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Data Sub Pekerjaan, setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.66, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.67

Nama Sub Pekerjaan	Nama Pengawas	Penyelesaian	Satuan Penyele...
Paving A - A	Pengawas	90	M2
Paving A - B	Pengawas	87	m2

Gambar 4.65 Pilih data sub proyek yang ingin diedit dan tekan icon edit

InputSub - Home

User Data Master Rencana Realisasi Laporan

Sub Proyek Jadwal Rencana RAB Bahan RAB Tukang RAB Alat RAP Bahan RAP Tukang RAP Alat RAP Lain Rencana Anggaran Biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan

Input/Ubah Jadwal Input/Ubah RAB Input/Ubah RAP Lihat Rencana

InputSub

Nama Proyek: Pavingisasi Pasar Gebang

Data Sub Pekerjaan

Nama Sub Pekerjaan: Paving A - A

Nama Pengawas: Pengawas

Total Penyelesaian: 93

Satuan Penyelesaian: M2

Ubah Batal

Nama Sub Pekerjaan	Nama Pengawas	Penyelesaian	Satuan Penyele...
Paving A - A	Pengawas	90	M2
Paving A - B	Pengawas	87	m2

Gambar 4.66 Input Data Ubah Sub Proyek

Nama Sub Pekerjaan	Nama Pengawas	Penyelesaian	Satuan Penyele...
Paving A - A	Pengawas	93	M2
Paving A - B	Pengawas	87	m2

Gambar 4.67 Hasil Ubah Data Sub Proyek

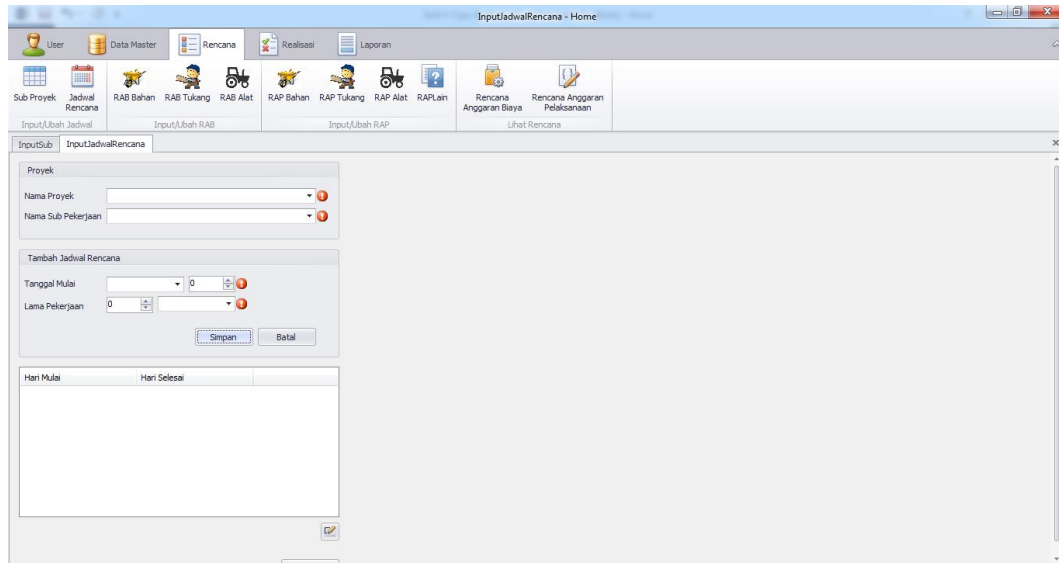
G. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Jadwal Rencana

Uji coba fitur input Jadwal Rencana berfungsi untuk memastikan input Jadwal Rencana yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.11 Hasil Test Case Fitur Input Jadwal Rencana

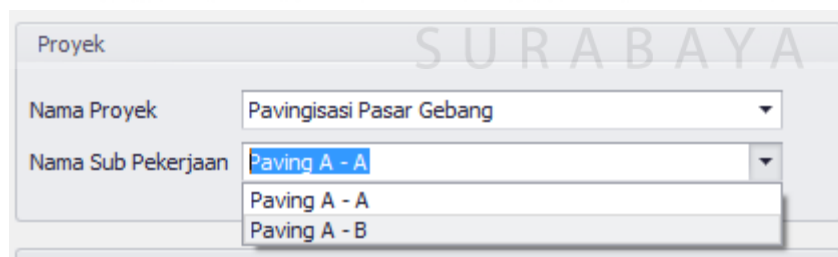
Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
36	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
37	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah jadwal rencana	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
38	Melakukan Penyimpanan Data Jadwal Rencana	Memilih nama proyek, nama sub proyek, mengisi tanggal mulai, dan lama pekerjaan	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
39	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi tanggal yang sama pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
40	Melakukan Edit Data Jadwal Rencana	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data jadwal rencana	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Jadwal Rencana Berubah

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol Sub Jadwal Rencana Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data sub Jadwal Rencana maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.68



Gambar 4.68 Menampilkan Peringatan Error Saat Inputan Jadwal Rencana Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.69 lalu menginput Tanggal Mulai dan Lama Pekerjaan pada form Tambah Jadwal Rencana yang ditunjukkan pada gambar 4.70 lalu tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.71



Gambar 4.69 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan dari data yang telah diinput sebelumnya

Gambar 4.70 Menginput Tanggal Mulai dan Lama Pekerjaan Jadwal Rencana

Hari Mulai	Hari Selesai
8	28

Gambar 4.71 List View Bertambah Sesuai Input Data Jadwal Rencana

Jika Menginput data jadwal Rencana sama dengan data Jadwal Rencana yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.72

Hari Mulai	Hari Selesai
4	17

Gambar 4.72 Error Message Saat Input Jadwal Rencana Yang Sama

Jika ingin mengedit data Jadwal Rencana yang sudah disimpan , pilih data Jadwal Rencana yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.73 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Jadwal Rencana , setelah itu tekan tombol ubah seperti pada gambar 4.74, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.75

Hari Mulai	Hari Selesai
1	14

Gambar 4.73 Memilih Jadwal Rencana yang Ingin Diedit

Gambar 4.74 Input Data Ubah Data Jadwal Rencana

Hari Mulai	Hari Selesai
4	17

Gambar 4.75 Hasil edit data Jadwal Rencana muncul pada field list view

H. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Biaya Bahan

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Biaya Bahan berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Biaya Bahan yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.12.

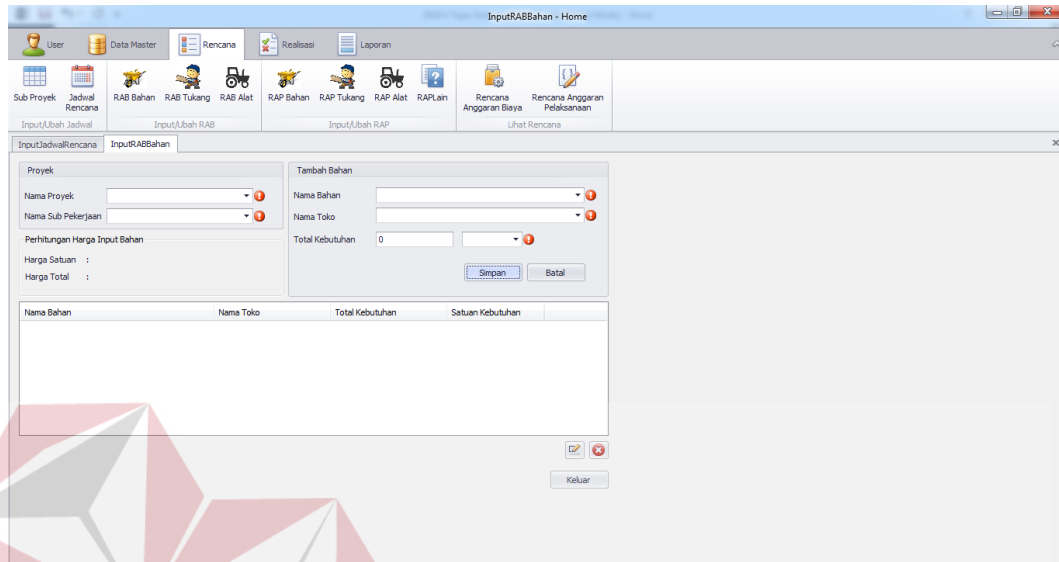
Tabel 4.12 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Biaya Bahan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
41	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data

Tabel 4.12 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Biaya Bahan

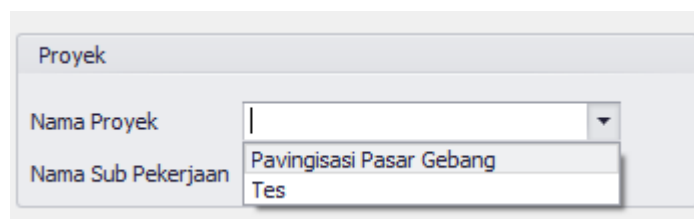
Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
42	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rab bahan	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
43	Melakukan Penyimpanan RAB Bahan	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama bahan, nama toko, satuan bahan, dan mengisi total rencana	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
44	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama bahan dengan nama toko dan satuan bahan yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
45	Melakukan Edit Data RAB Bahan	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rab bahan	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAB Bahan Berubah
46	Melakukan Penghapusan Data RAB Bahan	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAB Bahan Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAB Bahan Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAB Bahan maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.76



Gambar 4.76 Error Message Saat Input RAB Bahan Data Yang Sama

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.77 lalu memilih Nama Bahan , Nama Toko (data Nama Bahan dan Nama Toko dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.78 lalu input Total Kebutuhan dan memilih satuan unit seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.79 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.80



Gambar 4.77 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan

Tambah Bahan

Nama Bahan: Pasir Urug Kelas A

Nama Toko: Tirta Perkasa Jaya

Total Kebutuhan: 0

Buttons: Simpan, Batal

Gambar 4.78 Memilih Bahan dan Nama Toko

Tambah Bahan

Nama Bahan: Pasir Urug Kelas A

Nama Toko: Tirta Perkasa Jaya

Total Kebutuhan: 350,00 m3

Buttons: Simpan, Batal

Gambar 4.79 Menginput Total Kebutuhan

Menu: User, Data Master, Rencana, Realisasi, Laporan

Sub Menu: Sub Proyek, Jadwal Rencana, RAB Bahan, RAB Tukang, RAB Alat, RAP Bahan, RAP Tukang, RAP Alat, RAP Lain, Rencana Anggaran Biaya, Rencana Anggaran Pelaksanaan

Proyek: Nama Proyek (Pavingisasi Pasar Gebang), Nama Sub Pekerjaan (Paving A - A)

Perhitungan Harga Input Bahan: Harga Satuan, Harga Total

Tambah Bahan: Nama Bahan, Nama Toko, Total Kebutuhan

Nama Bahan	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	350,00	m3

Gambar 4.80 Hasil Input RAB Bahan

Jika Menginput data RAB Bahan sama dengan data RAB Bahan yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.81

The screenshot shows a dialog box titled 'Tambah Bahan'. It has three input fields: 'Nama Bahan' (a dropdown menu), 'Nama Toko' (a dropdown menu), and 'Total Kebutuhan' (a text box with '0' and a unit dropdown). There are 'Simpan' and 'Batal' buttons at the bottom. A red error message box is overlaid on the 'Nama Toko' field, containing the text 'Bahan yang sama pada subproyek ini sudah ada'.

Gambar 4.81 Error Message Saat Input Data RAB Bahan Yang Sama

Jika ingin mengedit data RAB Bahan yang sudah disimpan , pilih data RAB Bahan yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.82 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Bahan , setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.83, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.84

Nama Bahan	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	350,00	m3

The screenshot shows a window titled 'Field List View' with a table containing one row of data. The row is highlighted in blue. There are edit and delete icons in the bottom right corner of the window.

Gambar 4.82 Memilih data RAB Bahan yang ingin diubah dan tekan icon edit

The screenshot shows the 'Tambah Bahan' dialog box with the following values: 'Nama Bahan' is 'Pasir Urug Kelas A', 'Nama Toko' is 'Tirta Perkasa Jaya', 'Total Kebutuhan' is '3.500,00', and the unit dropdown is set to 'm3'. The 'Ubah' button is highlighted, indicating it is the active action.

Gambar 4.83 Input Data Ubah RAB Bahan

Nama Bahan	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	3500,00	m3

Gambar 4.84 Hasil Edit Data RAB Bahan

I. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Biaya Tukang

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Biaya Tukang berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Biaya Tukang yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Biaya Tukang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
47	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
48	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rab tukang	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
49	Melakukan Penyimpanan RAB Tukang	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama tukang, alamat tukang, satuan tukang, dan mengisi total rencana	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah

Tabel 4.13 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Biaya Tukang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
50	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama tukang, alamat tukang dan satuan tukang yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
51	Melakukan Edit Data RAB Tukang	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rab tukang	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAB Tukang Berubah
52	Melakukan Penghapusan Data RAB Tukang	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAB Tukang Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAB Tukang Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAB Tukang maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.85

Gambar 4.85 Error Message Saat Input RAB Tukang Data yang Sama

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.86 lalu memilih Nama Tukang , Alamat Tukang , dan Satuan Tukang (Nama Tukang , Alamat Tukang , dan satuan Tukang dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.87 lalu input Total Kebutuhan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.88 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.89

Gambar 4.86 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input RAB Tukang

Tambah Tukang

Nama Tukang: Tohir

Alamat Tukang: Kaliwates

Satuan Tukang: Oh

Total Kebutuhan: Oh

Simpan Batal

Gambar 4.87 Memilih Tukang, Alamat, dan Satuan Tukang

Tambah Tukang

Nama Tukang: Tohir

Alamat Tukang: Kaliwates

Satuan Tukang: Oh

Total Kebutuhan: 5,00

Simpan Batal

Gambar 4.88 Menginput Total Kebutuhan RAB Tukang

Sub Proyek Jadwal Rencana RAB Bahan RAB Tukang RAB Alat RAP Bahan RAP Tukang RAP Alat RAP Lain Rencana Anggaran Biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan

Input/Ubah Jadwal Input/Ubah RAB Input/Ubah RAP Lihat Rencana

InputRABBahan InputRABTukang

Proyek

Nama Proyek: Pavingisasi Pasar Gebang

Nama Sub Pekerjaan: Paving A - B

Perhitungan Harga Input Tukang

Kemampuan : Kepala Tukang

Harga Satuan :

Harga Total :

Tambah Tukang

Nama Tukang: Tohir

Alamat Tukang: Kaliwates

Satuan Tukang: Oh

Total Kebutuhan: 5,00

Simpan Batal

Kemampuan Tukang	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Tohir	Kaliwates	5,00

Gambar 4.89 Hasil Input RAB Tukang

Jika Menginput data RAB Tukang sama dengan data RAB Tukang yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.90

Tambah Tukang

Nama Tukang

Alamat Tukang

Satuan Tukang

Total Kebutuhan

Simpan Batal

Tukang pada sub proyek yang sama telah ada

Gambar 4.90 Error Message Saat Input Data RAB Tukang yang Sama

Jika ingin mengedit data RAB Tukang yang sudah disimpan, pilih data RAB Tukang yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.91, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Tukang, setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.92, maka Hasil edit data bahan akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.93

Kemampuan Tukang	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Tohir	Kaliwates	5,00

Gambar 4.91 Memilih data RAB Tukang yang Ingin Diubah

Tambah Tukang

Nama Tukang

Alamat Tukang

Satuan Tukang

Total Kebutuhan

Ubah Batal

Gambar 4.92 Input Data Ubah RAB Tukang

Kemampuan Tukang	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Tohir	Kaliwates	15,00

Gambar 4.93 Hasil Edit Data RAB Tukang

J. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Biaya Alat

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Biaya Alat berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Biaya Alat yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Biaya Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
53	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
54	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rab alat	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
55	Melakukan Penyimpanan RAB Alat	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama alat, nama toko, alamat toko, satuan alat, satuan operasional, mengisi total rencana, dan total operasional	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah

Tabel 4.14 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Biaya Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
56	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama Alat, nama toko dan satuan alat, dan satuan operasional yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
57	Melakukan Edit Data RAB Alat	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rab alat	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAB ALat Berubah
58	Melakukan Penghapusan Data RAB Alat	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAB Alat Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAB Alat Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAB Alat maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.94

Gambar 4.94 Error Message Saat Input RAB Alat Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.95 lalu memilih Nama Alat dan Nama Toko (Nama Alat dan Nama Toko dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.96 lalu input Total Kebutuhan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.97 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.98

Gambar 4.95 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input RAB Alat

Tambah Alat

Nama Alat:

Nama Toko:

Total Kebutuhan:

Gambar 4.96 Memilih Memilih Alat, Alamat, dan Satuan Alat

Tambah Alat

Nama Alat:

Nama Toko:

Total Kebutuhan:

Gambar 4.97 Menginput Total Kebutuhan RAB Alat

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA SURABAYA

User Data Master Rencana Realisasi Laporan

ub Proyek Jadwal Rencana RAB Bahan RAB Tukang RAB Alat RAP Bahan RAP Tukang RAP Alat RAP Lain Rencana Anggaran Biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan

Input/Ubah Jadwal Input/Ubah RAB Input/Ubah RAP Lihat Rencana

InputMasterTukang InputRABTukang InputRABBahan InputRABAlat

Proyek

Nama Proyek:

Nama Sub Pekerjaan:

Perhitungan Harga Input Alat

Harga Satuan :
Harga Total :

Tambah Alat

Nama Alat:

Nama Toko:

Total Kebutuhan:

Nama Alat	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Mini Boomag	Arta Wijaya	5,00	hari

Gambar 4.98 Hasil Input RAB Alat

Jika Menginput data RAB Alat sama dengan data RAB Alat yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.99

Gambar 4.99 Error Message Saat Input Data RAB Alat yang Sama

Jika ingin mengedit data RAB Alat yang sudah disimpan , pilih data RAB Alat yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.100 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Alat , setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.101, maka Hasil edit data alat akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.102

Nama Alat	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Mini Boomag	Arta Wijaya	5,00	hari

Gambar 4.100 Memilih Data RAB Alat yang Ingin Diubah

Gambar 4.101 Input Data Ubah RAB Alat

Nama Alat	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Mini Boomag	Arta Wijaya	51,00	hari

Gambar 4.102 Hasil Edit Data RAB Alat

K. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Pelaksanaan Bahan

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Pelaksanaan Bahan berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Pelaksanaan Bahan yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.15.

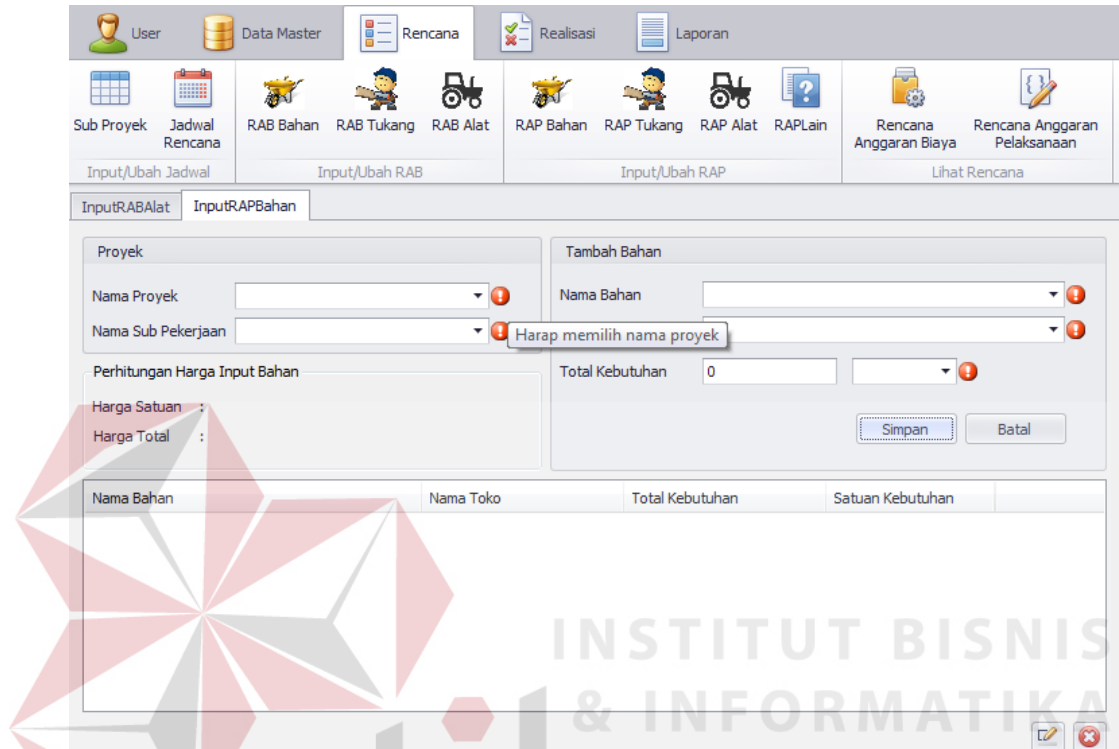
Tabel 4.15 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Pelaksanaan Bahan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
59	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data

Tabel 4.15 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Pelaksanaan Bahan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
60	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rap bahan	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
61	Melakukan Penyimpanan RAP Bahan	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama bahan, nama toko, satuan bahan, dan mengisi total rencana	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
62	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama bahan dengan nama toko dan satuan bahan yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
63	Melakukan Edit Data RAP Bahan	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rap bahan	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAP Bahan Berubah
64	Melakukan Penghapusan Data RAP Bahan	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAP Bahan Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAP Bahan Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAP Bahan maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.103



Gambar 4.103 Error Message Saat Input RAP Bahan Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.104 lalu memilih Nama Bahan dan Nama Toko (Nama Bahan , Alamat Toko dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.105 lalu input Total Kebutuhan dan memilih satuan unit seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.106 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.107

The screenshot shows a window titled "Proyek" with the following fields:

- Nama Proyek:** A dropdown menu with "Pavingisasi Pasar Gebang" selected.
- Nama Sub Pekerjaan:** A dropdown menu with a red error icon to its right. A list is open showing "Paving A - A" and "Paving A - B".
- Perhitungan Harga In:** A partially visible field.
- Harga Satuan:** A partially visible field.

Gambar 4.104 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input RAP Bahan

The screenshot shows a window titled "Tambah Bahan" with the following fields:

- Nama Bahan:** A dropdown menu with "Pasir Urug Kelas A" selected.
- Nama Toko:** A dropdown menu with "Tirta Perkasa Jaya" selected.
- Total Kebutuhan:** A text input field containing "0" and a dropdown menu with "m3" selected.

Buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4.105 Memilih Bahan, Toko, dan Satuan Bahan

The screenshot shows a window titled "Tambah Bahan" with the following fields:

- Nama Bahan:** A dropdown menu with "Pasir Urug Kelas A" selected.
- Nama Toko:** A dropdown menu with "Tirta Perkasa Jaya" selected.
- Total Kebutuhan:** A text input field containing "35,00" and a dropdown menu with "m3" selected.

Buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4.106 Menginput Total Kebutuhan RAP Bahan

Nama Bahan	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	35,00	m3

Gambar 4.107 Hasil Input RAP Bahan

Jika Menginput data RAP Bahan sama dengan data RAP Bahan yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.108

Gambar 4.108 Error Message Saat Input Data RAP Bahan yang Sama

Jika ingin mengedit data RAP Bahan yang sudah disimpan , pilih data RAP Bahan yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.109 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Bahan , setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.110, maka Hasil edit data alat akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.111

Nama Bahan	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	35,00	m3

Gambar 4.109 Memilih Data RAP Bahan yang Ingin Diubah

Tambah Bahan

Nama Bahan: Pasir Urug Kelas A

Nama Toko: Tirta Perkasa Jaya

Total Kebutuhan: 70,00 m3

Ubah Batal

Gambar 4.110 Input Data Ubah RAP Bahan

Nama Bahan	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	70,00	m3

Gambar 4.111 Hasil Edit Data RAP Bahan

L. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Pelaksanaan

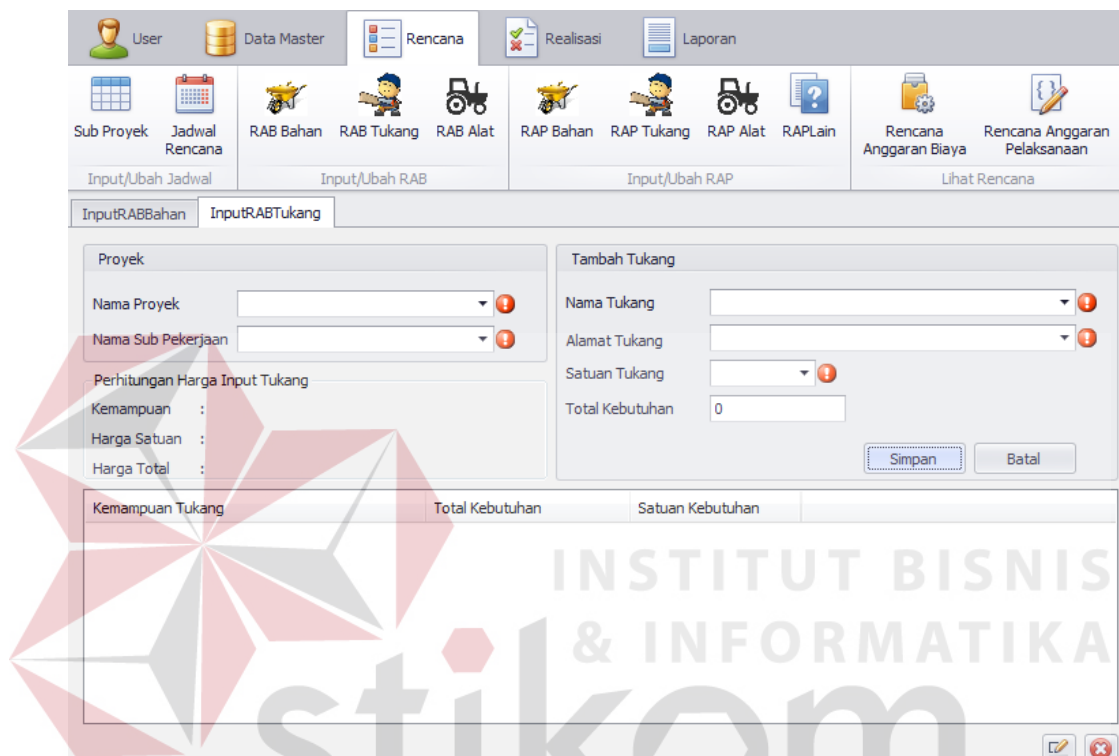
Tukang

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Pelaksanaan Tukang berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Pelaksanaan Tukang yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Pelaksanaan Tukang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
65	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
66	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rap tukang	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
67	Melakukan Penyimpanan RAP Tukang	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama tukang, alamat tukang, satuan tukang, dan mengisi total rencana	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
68	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama tukang, alamat tukang dan satuan tukang yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
69	Melakukan Edit Data RAP Tukang	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rap tukang	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAP Tukang Berubah
70	Melakukan Penghapusan Data RAP Tukang	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAP Tukang Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAP Tukang Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAP Tukang maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.112



Gambar 4.112 Error Message Saat Input RAP Tukang Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.113 lalu memilih Nama Tukang, Alamat Tukang, dan Satuan Tukang (Nama Tukang, Alamat Tukang, dan Satuan Tukang dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.114 lalu input Total Kebutuhan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.115 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.116

The screenshot shows a form titled 'Proyek'. It contains the following fields:

- Nama Proyek:** A dropdown menu with 'Pavingisasi Pasar Gebang' selected.
- Nama Sub Pekerjaan:** A dropdown menu with a red warning icon to its right. A list is open showing 'Paving A - A' and 'Paving A - B'.
- Perhitungan Harga In:** A partially visible field.
- Harga Satuan:** A partially visible field.

Gambar 4.113 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input RAP Tukang

The screenshot shows a form titled 'Tambah Tukang'. It contains the following fields:

- Nama Tukang:** A dropdown menu with 'Tohir' selected.
- Alamat Tukang:** A dropdown menu with 'Kaliwates' selected.
- Satuan Tukang:** A dropdown menu with 'Oh' selected.
- Total Kebutuhan:** A text input field with 'Oh' entered.

Buttons for 'Simpan' and 'Batal' are located at the bottom right.

Gambar 4.114 Memilih Tukang, Alamat, dan Satuan Tukang

The screenshot shows the same 'Tambah Tukang' form as in Gambar 4.114, but with the following changes:

- Total Kebutuhan:** The text input field now contains '5,00'.

The 'Simpan' and 'Batal' buttons remain at the bottom right.

Gambar 4.115 Menginput Total Kebutuhan RAP Tukang

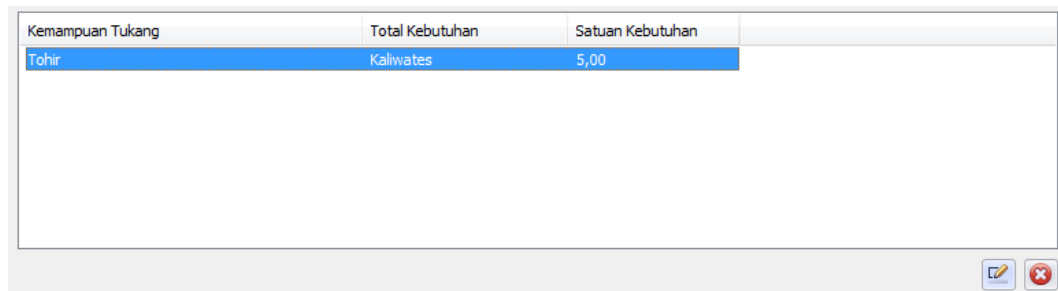
Gambar 4.116 Hasil Input RAP Tukang

Jika Menginput data RAP Tukang sama dengan data RAP Tukang yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.117

Gambar 4.117 Error Message Saat Input Data RAP Tukang yang Sama

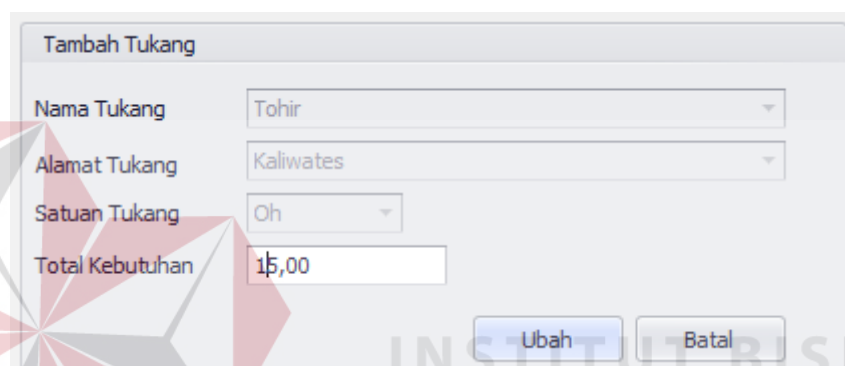
Jika ingin mengedit data RAP Tukang yang sudah disimpan , pilih data RAP Tukang yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.118 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Tukang , setelah itu tekan tombol Ubah seperti

pada gambar 4.119, maka Hasil edit data alat akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.120



Kemampuan Tukang	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Tohir	Kaliwates	5,00

Gambar 4.118 Memilih Data RAP Tukang yang Ingin Diubah



Tambah Tukang

Nama Tukang: Tohir

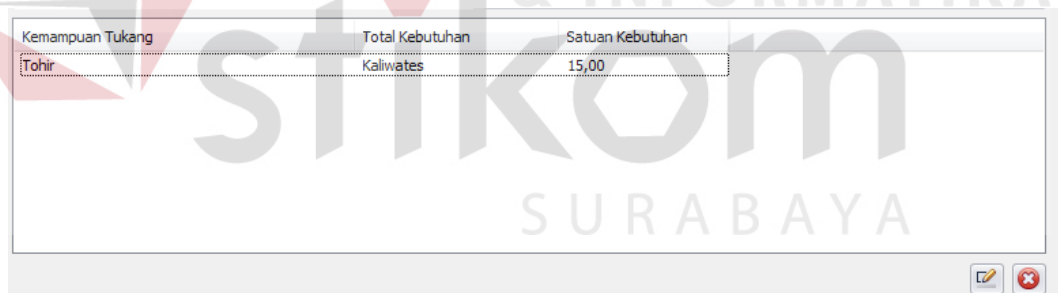
Alamat Tukang: Kaliwates

Satuan Tukang: Oh

Total Kebutuhan: 15,00

Ubah Batal

Gambar 4.119 Input Data Ubah RAP Tukang



Kemampuan Tukang	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan
Tohir	Kaliwates	15,00

Gambar 4.120 Hasil Edit Data RAP Tukang

M. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Pelaksanaan

Alat

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Pelaksanaan Alat berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Pelaksanaan Alat yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Pelaksanaan Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
71	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
72	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rap alat	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
73	Melakukan Penyimpanan RAP Alat	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama alat, nama toko, alamat toko, satuan alat, satuan operasional, mengisi total rencana, dan total operasional	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
75	Melakukan Edit Data RAP Alat	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rap alat	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAP Alat Berubah
76	Melakukan Penghapusan Data RAP Alat	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAP Alat Terhapus dari ListView
74	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama bahan dengan nama toko dan satuan bahan yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAP Alat Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAP Alat maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.121

The screenshot displays a software application window for managing project plans. The 'Rencana' menu is active. The main form is titled 'InputRAPAlat'. It contains several input fields: 'Nama Proyek', 'Nama Sub Pekerjaan', 'Nama Alat', and 'Nama Toko'. A tooltip message 'Harap memilih nama sub proyek' is visible over the 'Nama Sub Pekerjaan' field. Below the form is a table with the following columns: 'Nama Alat', 'Nama Toko', 'Total Kebutuhan', 'Satuan Kebutuhan', and 'TotalR...'. The interface includes a toolbar with icons for 'Sub Proyek', 'Jadwal Rencana', 'RAB Bahan', 'RAB Tukang', 'RAB Alat', 'RAP Bahan', 'RAP Tukang', 'RAP Alat', 'RAPLain', 'Rencana Anggaran Biaya', and 'Rencana Anggaran Pelaksanaan'. A large watermark for 'stikom' and 'INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA' is overlaid on the image.

Gambar 4.121 Error Message Saat Input RAP Alat Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.122 lalu memilih Nama Alat dan Nama Toko (Nama Alat dan Nama Toko dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.123 lalu input Total Kebutuhan dan Total Operasional seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.124 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.125

Gambar 4.122 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input RAP Alat

Gambar 4.123 Memilih Alat, Toko, dan Satuan Alat

Gambar 4.124 Menginput Total Kebutuhan RAP Alat

Nama Alat	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan	TotalR...	Sat
Mini Boomag	Arta Wijaya	5,00	hari		

Gambar 4.125 Hasil Input RAP Alat

Jika Menginput data RAP Alat sama dengan data RAP Alat yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.126

Gambar 4.126 Error Message Saat Input Data RAP Alat yang Sama

Jika ingin mengedit data RAP Alat yang sudah disimpan , pilih data RAP Alat yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.127 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Alat , setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.128, maka Hasil edit data alat akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.129

Nama Alat	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan	T..	Satuan...
Mini Boomag	Arta Wijaya	5,00	hari		

Gambar 4.127 Memilih Data RAP Alat yang Ingin Diubah

Gambar 4.128 Input Data Ubah RAP Alat

Nama Alat	Nama Toko	Total Kebutuhan	Satuan Kebutuhan	T..	Satuan...
Mini Boomag	Arta Wijaya	10,00	hari		

Gambar 4.129 Hasil Edit Data RAP Alat

N. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Rencana Anggaran Pelaksanaan Lain

Uji coba fitur input Rencana Anggaran Pelaksanaan Data Lain berfungsi untuk memastikan input Rencana Anggaran Pelaksanaan Data Lain yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Pelaksanaan Lain

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
77	Melakukan Verivikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data

Tabel 4.18 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Rencana Anggaran Pelaksanaan Lain

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
78	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah rap lain	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
79	Melakukan Penyimpanan RAP Lain	Memilih nama proyek, nama sub proyek, mengisi nama kebutuhan, jumlah kebutuhan, satuan kebutuhan, dan harga satuan	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
81	Melakukan Edit Data RAP Lain	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data rap lain	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data RAP Lain Berubah
82	Melakukan Penghapusan Data RAP Lain	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data RAP Lain Terhapus dari ListView
80	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama realisasi yang sama pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data

Pada saat manajemen Rencana dibuka , dan menekan tombol RAP Lain Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data RAP Lain maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.130

Gambar 4.130 Error Message Saat Input RAP Lain Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.131 lalu input Nama Kebutuhan, Jumlah Kebutuhan, dan Harga Satuan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.132 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.133

Gambar 4.131 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input RAP Lain

Gambar 4.132 Input Nama RAP Lain, Satuan, dan Harga Satuan

Nama Kebutuhan	Total Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
Beli Minum Pengawas	5,00	Btl	500	2500,00

Gambar 4.133 Hasil Input RAP Lain

Jika Menginput data RAP Lain sama dengan data RAP Lain yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.133

Tambah Bahan

NamaKebutuhan: Beli Minum Pengawas

Jumlah Kebutuhan: 5 Btl

Harga Satuan: Rp500

Simpan Batal

Gambar 4.134 Error Message Saat Input Data RAP Lain yang Sama

Jika ingin mengedit data RAP Lain yang sudah disimpan , pilih data RAP Lain yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.135 , lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Bahan , setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.136, maka Hasil edit data lain akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.137

Nama Kebutuhan	Total Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
Beli Minum Pengawas	5,00	Btl	500	2500,00

Gambar 4.135 Memilih Data RAP Lain yang Ingin Diubah

Tambah Bahan

NamaKebutuhan: Beli Minum Pengawas

Jumlah Kebutuhan: 5,00 Btl

Harga Satuan: Rp550

Ubah Batal

Gambar 4.136 Input Data Ubah RAP Lain

Nama Kebutuhan	Total Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
Beli Minum Pengawas	5,00	Btl	550	2750,00

Gambar 4.137 Hasil Edit Data RAP Lain

O. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Perkembangan Proyek

Uji coba fitur input Tambah Perkembangan Proyek berfungsi untuk memastikan input Tambah Perkembangan Proyek yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Test Case Fitur Input Perkembangan Proyek

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
83	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
84	Melakukan Penyimpanan Perkembangan Proyek	Memilih nama proyek, memilih tanggal realisasi, memilih sub proyek, mengisi total penyelesaian	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah

Pada saat manajemen Realisasi dibuka , dan menekan tombol Penyelesaian Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data penyelesaian maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.138

The screenshot shows a web form titled 'InputPenyelesaian'. It is divided into two main sections: 'Proyek' and 'Penyelesaian'.
 - The 'Proyek' section contains a 'Nama Proyek' dropdown menu (currently empty) and a 'Tanggal' field set to '09 September 2015'.
 - The 'Penyelesaian' section contains a 'Nama Sub' text input field (empty), a 'Penyelesaian Pekerjaan' numeric input field (0,00), and a 'target' numeric input field (0,00).
 - A 'Simpan' button is located at the bottom of the 'Penyelesaian' section.
 - A red error message box is overlaid on the 'Nama Sub' field, displaying the text: 'Nama proyek tidak boleh kosong'.

Gambar 4.138 Error Message Saat Input Perkembangan Proyek Kosong

Setelah memilih Nama Proyek dan Tanggal (data Proyek dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.139 lalu pilih Nama Sub seperti pada gambar 4.140 lalu input Penyelesaian Pekerjaan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.141 dan tekan tombol Simpan maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.142

The screenshot shows a date selection calendar for April 2015. The calendar is overlaid on a form with the following fields:

- Proyek
- Nama Proyek
- Tanggal: 09 April 2015
- Penyelesaian
- Nama Sub
- Penyelesaian Pekerjaan
- target

The calendar shows the following dates:

Sen	Sel	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Today: 09/09/2015

Gambar 4.139 Memilih Nama Proyek dan Tanggal

Nama Sub	Realisasi	Satuan	Target
Paving A - A	93,00	M2	93,0000
Paving A - B	0.00	m2	87,0000

Gambar 4.140 Memilih Nama Sub Proyek

Penyelesaian

Nama Sub: Paving A - A

Penyelesaian Pekerjaan: 93,00 M2

target: 93,00 M2

Simpan

Gambar 4.141 Input Penyelesaian Pekerjaan

Nama Sub	Realisasi	Satuan	Target
Paving A - A	93,00	M2	93,0000
Paving A - B	85,00	m2	87,0000

Gambar 4.142 Hasil Input Perkembangan Proyek

P. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Realisasi Bahan

Uji coba fitur input Tambah Realisasi Bahan berfungsi untuk memastikan input Tambah Realisasi Bahan yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Hasil Test Case Fitur Input Realisasi Bahan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
85	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
86	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah realisasi bahan	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
87	Melakukan Penyimpanan Realisasi Bahan	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama bahan, nama toko, satuan bahan, dan mengisi total Realisasi	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
89	Melakukan Edit Data Realisasi Bahan	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data realisasi bahan	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Realisasi Bahan Berubah
90	Melakukan Penghapusan Data Realisasi Bahan	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data Realisasi Bahan Terhapus dari ListView
88	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama bahan dengan nama toko dan satuan bahan yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data

Pada saat manajemen Realisasi dibuka , dan menekan tombol Realisasi Bahan
Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data Realisasi Bahan maka akan
menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada
gambar 4.143

Gambar 4.143 Error Message Saat Input Realisasi Bahan Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek ,Nama Sub Pekerjaan , dan Tanggal Realisasi
(data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya)
seperti pada gambar 4.144 lalu memilih Nama Bahan, Nama Toko, dan Satuan
Bahan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.145 , lalu input data Total
Kebutuhan kemudia tekan tombol Simpan seperti pada gambar 4.146 maka akan
memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada
gambar 4.147

Gambar 4.144 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input Realisasi
Bahan

Tambah Bahan

Nama Bahan : Pasir Urug Kelas A

Nama Toko : Tirta Perkasa Jaya

Total Kebutuhan : [Empty]

Harga Satuan :
 Harga Total :

Simpan Batal

Gambar 4.145 Memilih Bahan, Toko, dan Satuan Bahan

Tambah Bahan

Nama Bahan : Pasir Urug Kelas A

Nama Toko : Tirta Perkasa Jaya

Total Kebutuhan : 50,00 m3

Harga Satuan : 140000
 Harga Total : 7000000

Simpan Batal

Gambar 4.146 Menginput Total Kebutuhan Realisasi Bahan

Nama Bahan	Nama Toko	Tanggal Realisasi	Realisasi	Satuan	Harga
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	09/04/2015	50,00	m3	140000

Gambar 4.147 Hasil Input Realisasi Bahan

Jika Menginput data Realisasi Bahan sama dengan data Realisasi Bahan yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.148

InputPenyelesaian InputRealisasiBahan RealisasiTukang InputRealisasiAlat RealisasiLain

Proyek
 Nama Proyek: Pavingisasi Pasar Gebang
 Nama Sub Pekerjaan: Paving A - A
 Tanggal Realisasi: 09/04/2015 0:00:00

Tambah Bahan
 Nama Bahan: Pasir Urug Kelas A
 Nama Toko: Tirta Perkasa Jaya
 Total Kebutuhan: 50,00 m3
 Harga Satuan: 140000
 Harga Total: 7000000

Simpan Batal

Nama Bahan	Nama Toko	Tanggal Realisasi	Realisasi	Satuan	Harga
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	09/04/2015	50,00	m3	140000

Total Realisasi Bahan : Rp

Gambar 4.148 Error Message Saat Input Data Realisasi Bahan yang Sama

Jika ingin mengedit data Realisasi Bahan yang sudah disimpan, pilih data Realisasi Bahan yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.149, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Bahan, setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.150, maka Hasil edit data lain akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.151

Nama Bahan	Nama Toko	Tanggal Realisasi	Realisasi	Satuan	Harga
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	09/04/2015	50,00	m3	140000

Gambar 4.149 Memilih Data Realisasi Bahan yang Ingin Diubah

Tambah Bahan

Nama Bahan : Pasir Urug Kelas A

Nama Toko : Tirta Perkasa Jaya

Total Kebutuhan : 51 m3

Harga Satuan : 140000

Harga Total : 7140000

Ubah Batal

Gambar 4.150 Input Data Ubah Realisasi Bahan

Nama Bahan	Nama Toko	Tanggal Realisasi	Realisasi	Satuan	Harga
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	09/04/2015	51,00	m3	1400

Total Realisasi Bahan : Rp

Gambar 4.151 Hasil Edit Data Realisasi Bahan

Jika ingin menghapus data Realisasi Bahan yang telah diinput , pilih data Realisasi Bahan yang ingin dihapus pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon delete di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.152. maka data akan terhapus seperti pada gambar 4.153

Nama Bahan	Nama Toko	Tanggal Realisasi	Realisasi	Satuan	Harga
Pasir Urug Kelas A	Tirta Perkasa Jaya	09/04/2015	51,00	m3	1400

Total Realisasi Bahan : Rp

Gambar 4.152 Menghapus Data Realisasi Bahan

Nama Bahan	Nama Toko	Tanggal Realisasi	Realisasi	Satuan	Harga

Total Realisasi Bahan : Rp

Gambar 4.153 Hasil Penghapusan

Q. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Realisasi Tukang

Uji coba fitur input Tambah Realisasi Tukang berfungsi untuk memastikan input Tambah Realisasi Tukang yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database.

Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 4.21 Hasil Test Case Fitur Input Realisasi Tukang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
91	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data
92	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah realisasi tukang	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
93	Melakukan Penyimpanan Realisasi Tukang	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama tukang, alamat tukang, satuan tukang, dan mengisi total realisasi	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah

Tabel 4.21 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Realisasi Tukang

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
94	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama tukang, alamat tukang dan satuan tukang yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
95	Melakukan Edit Data Realisasi Tukang	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data realisasi tukang	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Realisasi Tukang Berubah
96	Melakukan Penghapusan Data Realisasi Tukang	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data Realisasi Tukang Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Realisasi dibuka , dan menekan tombol Realisasi Tukang
 Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data Realisasi Tukang maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.154

Gambar 4.154 Error Message Saat Input Realisasi Tukang Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek ,Nama Sub Pekerjaan , dan Tanggal Realisasi (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.155 lalu memilih Nama Tukang, Alamat Tukang, dan Satuan Tukang (data Nama Tukang, Alamat Tukang, dan Satuan Tukang dari data yang telah diinput sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.156 , lalu input data Total Kebutuhan kemudian tekan tombol Simpan seperti pada gambar 4.157 maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.158

The image shows two screenshots of a software application. The top screenshot, labeled Gambar 4.155, shows a form titled 'Proyek'. It has three fields: 'Nama Proyek' (a dropdown menu), 'Nama Sub Pekerjaan' (a dropdown menu with 'Tes' selected), and 'Tanggal Realisasi' (a date picker). The bottom screenshot, labeled Gambar 4.156, shows a form titled 'Tambah Tukang'. It has six fields: 'Nama Tukang' (a dropdown menu with 'Tohir' selected), 'Alamat Tukang' (a text input field with 'Kaliwates' below it), 'Satuan Tukang' (a dropdown menu), 'Total Kebutuhan' (a numeric input field with '0,00'), 'Harga Satuan' (a label), and 'Harga Total' (a label). Both forms have 'Simpan' and 'Batal' buttons at the bottom.

Gambar 4.155 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input Realisasi Tukang

Gambar 4.156 Memilih Tukang, Alamat, dan Satuan Tukang

Tambah Tukang

Nama Tukang: Tohir

Alamat Tukang: Kaliwates

Satuan Tukang: Oh

Total Kebutuhan: 10,00

Harga Satuan : 77000

Harga Total : 770000

Simpan Batal

Gambar 4.157 Menginput Total Kebutuhan Realisasi Tukang

Nama Tukang	Alamat	Tanggal Realisasi	Absensi	Satuan	Harga Satu.
Tohir	Kaliwates	09/09/2015	10,00	Oh	77000

Gambar 4.158 Hasil Input Realisasi Tukang

Jika Menginput data Realisasi Tukang sama dengan data Realisasi Tukang yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.159

Tambah Tukang

Nama Tukang: [Empty]

Alamat Tukang: [Empty]

Satuan Tukang: [Empty]

Total Kebutuhan: 0,00

Harga Satuan : [Empty]

Harga Total : [Empty]

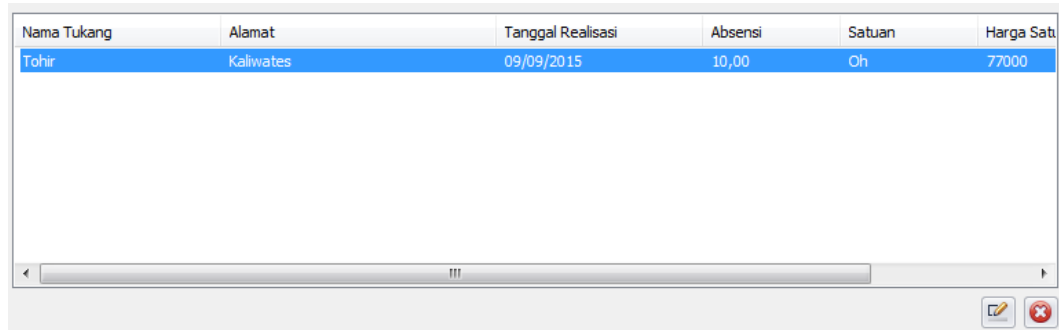
Simpan Batal

Tukang pada subproyek dan tanggal yang sama telah ada

Gambar 4.159 Error Message Saat Input Data Realisasi Tukang yang Sama

Jika ingin mengedit data Realisasi Tukang yang sudah disimpan , pilih data Realisasi Tukang yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.160 , lalu masukkan data

yang ingin di edit pada text box di field Tambah Tukang , setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.161, maka Hasil edit data lain akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.162



Nama Tukang	Alamat	Tanggal Realisasi	Absensi	Satuan	Harga Satu
Tohir	Kaliwates	09/09/2015	10,00	Oh	77000

Gambar 4.160 Memilih Data Realisasi Tukang yang Ingin Diubah



Tambah Tukang

Nama Tukang : Tohir

Alamat Tukang : Kaliwates

Satuan Tukang : Oh

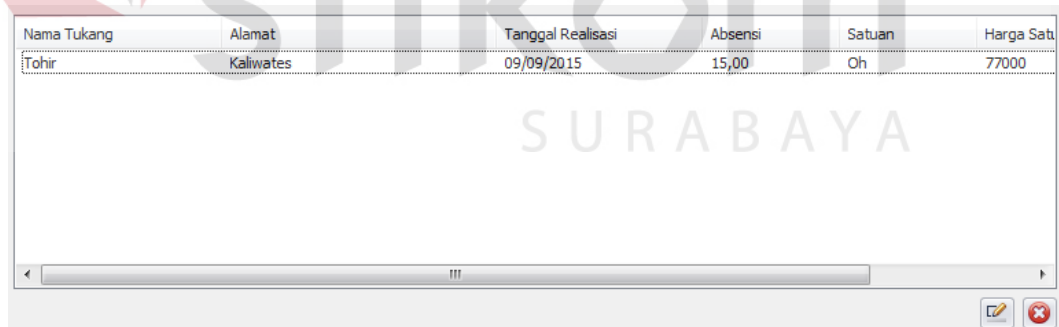
Total Kebutuhan : 15,00

Harga Satuan : 77000

Harga Total : 1155000

Ubah Batal

Gambar 4.161 Input Data Ubah Realisasi Tukang



Nama Tukang	Alamat	Tanggal Realisasi	Absensi	Satuan	Harga Satu
Tohir	Kaliwates	09/09/2015	15,00	Oh	77000

Gambar 4.162 Hasil Edit Data Realisasi Tukang

Jika ingin menghapus data Realisasi Tukang yang telah diinput , pilih data Realisasi Bahan yang ingin dihapus pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon delete di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.163. maka data akan terhapus seperti pada gambar 4.164

Nama Tukang	Alamat	Tanggal Realisasi	Absensi	Satuan	Harga Satu
Tohir	Kaliwates	09/09/2015	15,00	Oh	77000

Gambar 4.163 Menghapus Data Realisasi Tukang

Nama Tukang	Alamat	Tanggal Realisasi	Absensi	Satuan	Harga Satu
-------------	--------	-------------------	---------	--------	------------

Gambar 4.164 Hasil Penghapusan Data Realisasi Tukang

R. Evaluasi Desain Uji Coba Fitur Tambah Realisasi Alat

Uji coba fitur input Tambah Realisasi Alat berfungsi untuk memastikan input Tambah Realisasi Alat yang telah dibuat dapat tersimpan dalam database. Hasil test case dapat dilihat pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Hasil Test Case Fitur Input Realisasi Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
97	Melakukan Verifikasi terhadap inputan kosong	Input Kosong	Tidak menyimpan data dan mengeluarkan error provider sebagai peringatan	Menampilkan Peringatan Error dan tidak Menyimpan data

Tabel 4.22 Lanjutan Hasil Test Case Fitur Input Realisasi Alat

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
98	Melakukan Percobaan Fungsi Tombol Batal	Mengisi semua inputan dan menekan tombol batal	Menghapus semua inputan pada tambah realisasi alat	Menghilangkan semua input yang telah dilakukan
99	Melakukan Penyimpanan Realisasi Alat	Memilih nama proyek, nama sub proyek, nama alat, nama toko, alamat toko, satuan alat, satuan operasional, mengisi total realisasi, dan total operasional	Data tersimpan dan tampil pada listview	Data pada listview bertambah
100	Melakukan Input Dengan Data yang Sama	Mengisi nama bahan dengan nama toko dan satuan bahan yang telah diinput pada sub proyek yang sama	Menampilkan peringatan dan tidak tersimpan	Mengeluarkan Peringatan Error dan tidak menyimpan data
101	Melakukan Edit Data Realisasi Alat	Memilih data pada listview dan merubah data pada salah satu data realisasi alat	Data tersimpan dan perubahan tampil pada listview sesuai dengan perubahan yang dilakukan	Data Realisasi Alat Berubah
102	Melakukan Penghapusan Data Realisasi Alat	Memilih data pada listview dan menekan Tombol Hapus	Data terhapus dan data tidak terdapat pada listview	Data Realisasi Alat Terhapus dari ListView

Pada saat manajemen Realisasi dibuka , dan menekan tombol Realisasi Alat
 Jika tombol simpan ditekan tanpa menginput data Realisasi Alat maka akan menampilkan peringatan Error dan data tidak tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.165

Gambar 4.165 Error Message Saat Input Realisasi Alat Data Kosong

Setelah memilih Nama Proyek ,Nama Sub Pekerjaan , dan Tanggal Realisasi (data Proyek dan data Sub Pekerjaan dari data yang telah dibuat sebelumnya) seperti pada gambar 4.166 lalu memilih Nama Alat, Nama Toko, dan Satuan Kebutuhan dan Operasional (data Nama Alat, Nama Toko, dan Satuan Kebutuhan dan Operasional dari data yang telah diinput sebelumnya) seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.167 , lalu input data Total Kebutuhan dan operasional kemudian tekan tombol Simpan seperti pada gambar 4.168 maka akan memunculkan data tersebut pada field list view dibawah seperti ditunjukkan pada gambar 4.169

Gambar 4.166 Memilih Nama Proyek dan Nama Sub Pekerjaan Input Realisasi Alat

Tambah Alat

Nama Alat: Mini Boomag

Nama Toko: [Dropdown menu]

Total Kebutuhan: Arta Wijaya

Total Operasional: [Dropdown menu]

Harga Satuan :
 Harga Total :
 Harga Operasional :
 Harga Total Operasional :

Simpan Batal

Gambar 4.167 Memilih Alat, Toko, dan Satuan Alat

Tambah Alat

Nama Alat: Mini Boomag

Nama Toko: Arta Wijaya

Total Kebutuhan: 5 hari

Total Operasional: 25,00 Jam

Harga Satuan : 350000
 Harga Total : 1750000
 Harga Operasional : 5000
 Harga Total Operasional : 125000

Simpan Batal

Gambar 4.168 Menginput Total Kebutuhan Realisasi Alat

Nama Alat	Toko	Tanggal Realisasi	Jumlah Realisasi	Satuan Alat	Harga Satu
Mini Boomag	Arta Wijaya	09/09/2015	50,00	hari	350000

Gambar 4.169 Hasil Input Realisasi Alat

Jika Menginput data Realisasi Alat sama dengan data Realisasi Alat yang sudah ada , maka akan menampilkan peringatan error dan data tidak akan tersimpan seperti ditunjukkan pada gambar 4.170

Gambar 4.170 Error Message Saat Input Data Realisasi Alat yang Sama

Jika ingin mengedit data Realisasi Alat yang sudah disimpan, pilih data Realisasi Alat yang ingin diedit pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon edit di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.171, lalu masukkan data yang ingin di edit pada text box di field Tambah Alat, setelah itu tekan tombol Ubah seperti pada gambar 4.172, maka Hasil edit data lain akan muncul pada Field List View dibawah seperti pada gambar 4.173

Nama Alat	Toko	Tanggal Realisasi	Jumlah Realisasi	Satuan Alat	Harga Satuan
Mini Boomag	Arta Wijaya	09/09/2015	5,00	hari	350000

Gambar 4.171 Memilih Data Realisasi Alat yang Ingin Diubah

Gambar 4.172 Input Data Ubah Realisasi Alat

Nama Alat	Toko	Tanggal Realisasi	Jumlah Realisassi	Satuan Alat	Harga Sat.
Mini Boomag	Arta Wijaya	09/09/2015	6.00	hari	350000

Gambar 4.173 Hasil Edit Data Realisasi Alat

Jika ingin menghapus data Realisasi Tukang yang telah diinput , pilih data Realisasi Bahan yang ingin dihapus pada Field List View dibawah, lalu tekan tombol icon delete di pojok kanan bawah seperti pada gambar 4.174. maka data akan terhapus seperti pada gambar 4.175

Nama Alat	Toko	Tanggal Realisasi	Jumlah Realisassi	Satuan Alat	Harga Sat.
Mini Boomag	Arta Wijaya	09/09/2015	6.00	hari	350000

Gambar 4.174 Menghapus Data Realisasi Alat

Nama Alat	Toko	Tanggal Realisasi	Jumlah Realisassi	Satuan Alat	Harga Sat.
-----------	------	-------------------	-------------------	-------------	------------

Gambar 4.175 Hasil Penghapusan Data Realisasi Alat

4.2.2 Uji Coba Hasil Perhitungan Monitoring Proyek

Uji coba perhitungan monitoring proyek ini bertujuan untuk membuktikan apakah perhitungan dalam laporan monitoring sesuai dengan perhitungan berdasarkan metode Earned Value. Uji coba ini dilakukan dengan menggunakan kasus perhitungan. Berikut ini penjelasan uji coba perhitungan monitoring proyek.

A. Uji Kasus

Uji kasus ini bertujuan untuk mengetahui bahwa dalam sebuah proyek terdapat data sebagai berikut:

CV Putra Jaya mendapat sebuah proyek bernama Proyek Pengadaan Kandang Sapi no. 40 yang terletak pada desa gumuk mas dengan nilai penawaran Rp 27.538.674,- dan merencanakan proyek akan selesai dengan nilai Rp 24.038.250,- dengan jangka waktu pelaksanaan pada kontrak selama 40 hari kalender. Kontrak itu meliputi Pembersihan lapangan sebesar 44,160 m², Pasangan Bouwplank sebesar 26 m, Galian tanah untuk struktur bawah 3,84m³, Urugan pasir untuk struktur bawah sebesar 0,384 m³, Aanstampeng sebesar 0,768 m³, Batu Pondaso camp 1:4 0,851 m³, Urugan kembali pondasi 1,454 m³, Urugan pasir bawah untuk struktur bawah sebesar 1,920 m³, rabatan lantai tebal 5cm sebesar 0,960m³, lantai kerja sloof untuk pekerjaan struktur atas 0,158 m³, beton sloof 15/15 sebesar 0,473 m³, beton kolom 15/15 sebesar 0,317 m³, Ringbalk 15/15 sebesar 0,473 m³, Kuda kuda baja ringan sebesar 39,9 m³, genteng datar sebesar 39,9, genteng bubungan sebesar 7 m, papam reuter 2x20 sebesar 7m, lisplank sebesar 24,4 m, Pasang bata untuk pekerjaan tempat pakan sebesar 6,48m², Plesetran untuk pekerjaan tempat pakan sebesar 12,96 m², benangan sudut untuk pekerjaan tempat pakan sebesar 104,4 m², galian tanah untuk pekerjaan tempat putusan sebesar 1,2 m³, pasangan

bata untuk pekerjaan tempat pemutusan sebesar 6 m², buis beton sebesar 6m, plesteran untuk pekerjaan tempat pemutusan sebesar 5,64 m², benangan sudut untuk pekerjaan tempat pemutusan sebesar 24 m , galian tanah untuk pekerjaan tempat pembuangan urine sebesar 1,2 m³, pasangan bata campuran 1:4 untuk pembuangan urine sebesar 4,11 m², plesteran untuk pembuangan urine sebesar 6,045 m², benangan sudut untuk pembuangan saluran urine sebesar 7,2 m, pekerjaan cat dinding dan kolom sebesar 43,14 m², pekerjaan cat untuk lisplank sebesar 5,36 m², pekerjaan pipa saluran 5m , pekerjaan saringan floor drain 1 bh dan pekerjaan ring besi beton 12mm 5b. Dengan harga bahan yang akan digunakan dilapangan meliputi Cat Lisplank seharga Rp 100.000,- , Bata Merah seharga Rp 430,- per buah, Batu pondasi seharga Rp 100.000,- per m³, Besi 12 seharga Rp 90.000,- per lonjor, Besi 10 seharga 56.000,- per lonjor, Besi 6 seharga Rp 30.000,- per lonjor, buis beton ½ seharga Rp 20.000,- per buah, Cat Dinding Rp 100.000,- , Genteng seharga Rp 900,- per buah, Genteng bubung seharga Rp 5.000,- per m , Kasiplang seharga Rp 37.500,- per m, Kayu untuk Bouwplank seharga Rp 70.000,- per m² , Koral seharga Rp 187.500,- per m³, Lem pipa seharga Rp 7.000,- per buah, Pasir seharga Rp 112.500,- per m³, Pipa Saluran PVC 5” seharga Rp 81.500,- per lonjor, semen seharga Rp 58.000,- per sak, dan harga ongkos tukang Rp 25.000,- per hari.

Proyek tersebut akan dilaksanakan dengan Rencana Pelaksanaan Pemakaian kepala tukang Tohir , Mad , dan Sariman pada hari pertama untuk sub pekerjaan pembersihan lapangan yang dilakukan selama 2 hari sepanjang 44m². Pada Hari ketiga terdapat 2 sub rencana pekerjaan yaitu Pekerjaan Pemasangan Bouwplank 26m dan Pekerjaan Galian 3,84m³ untuk pondasi yang rencananya masing-masing

akan selesai pada hari pertama dengan menggunakan kepala tukang 1 dan 2 Tukang dan menghabiskan kayu bouwplank sebanyak 26 m'. Lalu dilanjutkan dengan urugan pasir dibawah pondasi yang direncanakan selesai pada hari keempat dengan total pasir urug yang akan digunakan adalah 0,384m³ , pekerjaan ini dilaksanakan bersamaan dengan pasangan batu pondasi 0,851 m³ dan pasangan aanstamping 0,768 m³ yang membutuhkan 1 kepala tukang dan 2 tukang dengan menghabiskan bahan batu pondasi sebanyak 3,5 m³ , total pasir 0,86 m³ , dan semen sebanyak 7 sak. Pada hari berikutnya dilakukan sub pekerjaan urugan kembali pondasi , urugan bawah lantai, dan rabat lantai yang membutuhkan pasir urug sebanyak 2,866 m³ , semen 7,8 sak , 1 kepala tukang dan 2 tukang. Pada hari keenam mulai dilakukan pembesian untuk seluruh pekerjaan pembetonan yaitu beton Sloof 15/15 sebesar 0,473 m³ , beton kolom 15/15 sebesar 0,317 m³, dan Ring Balk 15/15 sebesar 0,473 m³ yang menurut perhitungan menghabiskan besi ukuran 12 sebanyak 15 lonjor , besi ukuran 10 sebanyak 9 lonjor, dan besi ukuran 6 sebanyak 14 lonjor . Pada Hari keenam juga dilakukan galian tanah untuk saluran pematuan sebesar 1,2 m³, galian tanah untuk bak penampung urine sebanyak 0,972 m³, dan pemasangan pipa saluran PVC yang dilakukan dengan 1 kepala tukang dan 5 tukang. Pada hari ke 7 dan ke 8 melanjutkan pekerjaan pemasangan beton sloof 15/15 , beton kolom 15/15 , dan Ring Balk 15/15 yang menghabiskan pasir sebanyak 9,07 m³, koral sebanyak 0,6315 m³, semen 8,7 m³, dan dikerjakan oleh 1 kepala tukang dan 1 tukang. Hari ke sembilan dilakukan pemasangan bata pada tempat pakan ,saluran pematuan , dan bak penampungan urine yang memiliki volume total 10,59 m² yang menghabiskan bata sebanyak 1287 buah , semen 3,8 sak , pasir 0,26 m³ dan dikerjakan dengan 1 kepala tukang dan 6 tukang. Pada hari ke 10 dilakukan

plesteran di dinding dan kolom serta pemasangan saluran floor drain dan ring besi beton 12mm yang menghabiskan pasir 0,44 m³ , semen 10,26 sak yang dikerjakan oleh 10 tukang dan 1 kepala tukang. Hari ke 11 dilakukan seluruh benangan sudut dengan total volume 198 m² , hari ke 13 dilakukan pemasangan kuda kuda baja ringan , hari ke 14 dilakukan pemasangan genteng yang menghabiskan 910 bh genteng dan 64 m genteng bubung. Pada hari terakhir rencananya dilakukan seluruh pengecatan yang meliputi pengecatan dinding sebesar 42,12 m² dan pengecatan lisplank 5,36m².

Realisasi pada proyek pengadaan kandang sapi ini adalah sebagai berikut pada hari 1 dilakukan pekerjaan pembersihan lapangan sebesar 30 m² dengan menggunakan 1 tukang yang bernama Tohir, pada hari ini tidak dilakukan pembelian bahan apapun. Pada hari ke 2 dilakukan pekerjaan lanjutan pembersihan lapangan sebesar 14m² dan pemasangan bouwplank sebesar 5 m² , menggunakan 3 tukang bernama Tohir, Bibah ,dan Sariman , pada hari ini dilakukan pembelian bahan berupa kayu bouwplank sebanyak 20 buah. Pada hari ke 3 dilanjutkan pekerjaan pasang bouwplank sebesar 20m² ,galian tanah untuk pekerjaan struktur bawah sebesar 3,84 m², galian tanah untuk saluran pematasan 1,2 m², galian tanah untuk bak penampungan urine 0,972 m², dan pemasangan pipa saluran pvc sebesar 5m , pekerjaan tersebut menggunakan 5 tukang bernama Tohir, Bibah, Sariman, Mad, Sariman dan menghabiskan bahan berupa 6 buah kayu bouwplank, 5 m pipa, dan 1 buah lem pipa. Pada hari ke 4 dilakukan pekerjaan urugan pasir untuk pekerjaan stuktur bawah sebesar 0,384 m³, aanstamping 0,768 m³, dan pasangan batu pondasi sebesar 0,851 m³, pekerjaan pada hari keempat ini dikerjakan dengan 3 tukang yaitu Tohir, Bibah, Sariman dengan menggunakan bahan 2 m³ pasir, 0,6 m³

pasir, 3,5 m³ batu pondasi, dan 7 sak semen. Pada hari ke 5 dilakukan pekerjaan urugan bawah lantai 1,92 m³ dan rabat lantai 5cm 0,96 m³ dengan menggunakan 3 tukang yaitu Tohir, Bibah, dan Sariman dengan menggunakan bahan 2 m³ pasir urug, 0,8 m³ pasir, dan 7 sak semen. Pada hari ke 5 dilakukan pekerjaan urugan bawah lantai 1,92 m³ dan rabat lantai 0,96 m³ dengan menggunakan tukang Tohir, Bibah, Sariman dan menghabiskan pasir urug 2 m³, pasir 0,8 m³, dan semen 7 sak. Pada hari ke 6 dimulai pekerjaan pembetonan lantai kerja sloof sebesar 0,158 m³, beton sloof 15/15 sebesar 0,0473 m³, beton kolom 15/15 0,04755 m³, ring balk 15/15 0,00946 m³ dikerjakan dengan 5 tukang yaitu Tohir, Bibah, Sariman, Mad, Fauzi dan menghabiskan bahan berupa besi 10 sebanyak 9 lonjor, besi 12 sebanyak 15 lonjor, besi 6 sebanyak 6 lonjor, koral sebanyak 0,2 m³, pasir sebanyak 3,54 m³, dan semen sebanyak 3 sak. Hari ke 7 dilanjutkan pekerjaan beton sloof 15/15 sebesar 0,1419 m³, beton kolom 15/15 sebesar 0,01585 m³, ring balk 15/15 sebesar 0,03784 m³ dengan menggunakan tukang Tohir, Bibah, Sariman, Mad, Fauzi yang menghabiskan bahan 3,5 m³ pasir, 1 sak semen, dan 5 lonjor besi diameter 12. Hari ke 8 melanjutkan pekerjaan hari sebelumnya yaitu beton sloof 15/15 dikerjakan sebesar 0,1419 m³, beton kolom 15/15 sebesar 0,0951 m³, ring balk 15/15 sebesar 0,0946 m³ dengan tukang sama dengan hari sebelumnya dan menghabiskan bahan 2,2 m³ pasir dan besi 6 sebanyak 9 lonjor. Hari ke 9 masih mengerjakan pekerjaan yang sama yaitu beton sloof 15/15 sebesar 0,07095 m³, beton kolom 15/15 sebesar 0,08559 m³, dan ring balk sebesar 0,0946 m³ dikerjakan oleh tukang yang sama dan menghabiskan bahan 1,25 sak semen, 0,2 m³ koral, dan 0,2 m³ pasir. Hari 10 merupakan hari terakhir pelaksanaan pembetonan yaitu beton sloof 15/15 sebesar 0,07095 m³, beton kolom 15/15 sebesar 0,07291 m³, ring

balk 15/15 sebesar 0,2365 dengan menggunakan tukang yang sama pada hari sebelumnya dan menghabiskan bahan 4,4 sak semen dan 0,2 m³ koral. Hari ke 11 mengerjakan seluruh pekerjaan pasangan bata yang terdiri dari pasangan bata untuk tempat pakan sebesar 6,48 m², pasangan bata untuk saluran pematusan sebesar 6 m², pasangan bata untuk bak penampungan air sebesar 4,11 m² yang dikerjakan oleh 3 tukang yaitu tohir, bibah, sariman dengan menghabiskan bahan 1600 buah bata, 1,4 m³ pasir, dan 5,35 sak semen. Setelah pasangan bata selesai pada hari ke 12 dilakukan pekerjaan plesteran untuk tempat pakan sebesar 12,96 m², plesteran kolom pada tempat pakan sebesar 42,18 m², plesteran untuk saluran pematusan sebesar 3 m², plesteran untuk bak penampungan air sebesar 4,11 m², saringan floor drain sebesar 1 m³, dan pemasangan ring besi beton sebanyak 5 lonjor dengan dikerjakan oleh 5 tukang yaitu Tohir, Bibah, Sariman, Mad, Fauzi dan menghabiskan bahan 1,24 m³ pasir, 6,5 sak semen, dan saringan 1 m³. Hari ke 13 dilakukan benangan sudut untuk tempat pakan sebesar 166,8 m, benangan sudut untuk saluran pematusan sebesar 24 m, benangan sudut untuk penampungan air sebesar 7,2 m, dan pemasangan buis beton sebanyak 6 buah yang dikerjakan oleh 4 tukang yaitu Tohir, Bibah, Mad, Sariman dan menghabiskan bahan sebanyak 4,1 sak semen, 6 buah buis beton, dan 0,04 m³ pasir. Hari ke 14 mulai dilakukan pemasangan kuda kuda baja ringan sebesar 18,2 m² yang dilakukan oleh 5 tukang yaitu Tohir, Bibah, Sariman, Mad, Fauzi, yang menghabiskan bahan 36,4 kuda kuda baja ringan. Hari ke 15 melanjutkan pemasangan kuda kuda baja ringan sebesar 18,2 m² dan dikerjakan oleh 5 tukang yaitu Tohir, Bibah, Mad, Sariman, Fauzi yang pada hari tersebut tidak dilakukan pembelian bahan karna kebutuhan bahan untuk pemasangan kuda kuda baja ringan ini sudah dibeli seluruhnya pada

hari sebelumnya. Hari terakhir pekerjaan yaitu hari ke 16 dilakukan pemasangan genteng datar sebesar 36,4 m², genteng bubung sepanjang 7 m, Lisplank sepanjang 24,4 m, Cat lisplank sebanyak 5,368 m², dan cat dinding sebanyak 42,12 m² yang dilakukan oleh 2 tukang yaitu Tohir dan Bibah dengan menggunakan bahan 910 buah genteng, 24 m genteng bubung, 8 m kalsiplank, dan 3 m² cat.

A.1 Uji Coba Output Data Rencana Anggaran Biaya

Output Data RAB merupakan hasil rekapitulasi input rencana anggaran biaya yang digunakan untuk mengevaluasi pengeluaran yang dilakukan dalam sebuah pelaksanaan proyek. Perhitungan Manual Pembuatan Output data Rencana Anggaran Biaya dapat dilihat pada tabel. Perhitungan Manual Rencana Anggaran Pelaksanaan dapat dilihat pada tabel 4.23. Output Halaman Tampilan Output Data Rencana Anggaran Biaya pada aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.176. Hasil Uji Coba Output Data RAB dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4.23 Perhitungan Manual Output Rencana Anggaran Biaya

NO	BAHAN	VOL	SAT	HARGA SATUAN	HARGA TOTAL
1	pembersihan lapangan	44,16	m ²	Rp5.000	Rp220.800
2	pasang bowplank	26	m'	Rp25.000	Rp650.000
	Kayu Bouwplank	26	m'	Rp75.000	Rp1.950.000
3	Galian Tanah	3,84	m ³		
	ongkos tukang	4	oh	30.000	Rp120.000
4	urugan pasir	0,38	m ³		
	pasir urug	0,38	m ³	150.000	Rp57.000
	ongkos tukang	0,77	oh	30.000	Rp23.100
5	aanstamping	0,77	m ³		
	pasir urug	0,77	m ³	150.000	Rp115.500
	ongkos tukang	1,34	oh	30.000	Rp40.200
6	pas. Batu pondasi 1;4	0,85	m ³		
	batu pondasi	0,51	m ³	175.000	Rp89.250
	pasir	0,34	m ³	150.000	Rp51.000

Tabel 4.21 Lanjutan Perhitungan Manual Output Rencana Anggaran Biaya

NO	BAHAN	VOL	SAT	HARGA SATUAN	HARGA TOTAL
	semen	6,98	Zak	63.000	Rp439.740
	ongkos tukang	0,85	oh	30.000	Rp25.500
7	urugan kembali pondasi	1,45	m3		
	ongkos tukang	2,45	oh	30.000	Rp73.500
8	urugan bawah lantai	1,92	m3		
	pasir urug	1,92	m3	150.000	Rp288.000
	ongkos tukang	1,92	oh	30.000	Rp57.600
9	rabat lantai 5cm	0,96	m3		
	pasir	0,77	m3	150.000	Rp115.500
	semen	7,87	Zak	63.000	Rp495.810
	ongkos tukang	0,96	Oh	30.000	Rp28.800
10	lantai kerja sloof	0,16	m3		
	pasir	0,13	m3	150.000	Rp19.500
	semen	1,3	Zak	63.000	Rp81.900
	ongkos tukang	0,16	Oh	30.000	Rp4.800
11	beton sloof 15/15	0,47	m3		
	besi 12	7,31	Ljr	110.000	Rp804.100
	besi 6	8,95	Ljr	45.000	Rp402.750
	pasir	0,16	m3	150.000	Rp24.000
	korral	0,23	m3	200.000	Rp46.000
	semen	3,2	Zak	63.000	Rp201.600
	ongkos tukang	0,47	Oh	30.000	Rp14.100
12	beton kolom 15/15	0,32	m3		
	besi 12	5,22	Ljr	110.000	Rp574.200
	besi 6	6,39	Ljr	45.000	Rp287.550
	pasir	0,11	m3	150.000	Rp16.500
	korral	0,16	m3	200.000	Rp32.000
	semen	2,17	Zak	63.000	Rp136.710
	ongkos tukang	0,32	Oh	30.000	Rp9.600
13	Ring balk 15/15	0,47	m3		
	besi 10	7,31	Ljr	61.000	Rp445.910
	besi 6	8,95	Ljr	45.000	Rp402.750
	pasir	0,16	m3	150.000	Rp24.000
	korral	0,24	m3	200.000	Rp48.000
	semen	3,24	Zak	63.000	Rp204.120
	ongkos tukang	0,47	oh	30.000	Rp14.100

Tabel 4.21 Lanjutan Perhitungan Manual Output Rencana Anggaran Biaya

NO	BAHAN	VOL	SAT	HARGA SATUAN	HARGA TOTAL
14	kuda kuda baja ringan	36,4	m2	155.000	Rp5.642.000
15	genteng datar	36,4	m2		
	genteng	910	bh	1.000	Rp910.000
	ongkos tukang	36,4	oh	30.000	Rp1.092.000
16	genteng bubung	7	m		
	genteng bubung	35	m	7.500	Rp262.500
	ongkos tukang	7	oh	30.000	Rp210.000
17	lisplank 2/20 (kalsiplang)	24,4	m		
	kalsiplang	10,17	m	37.500	Rp381.375
	ongkos tukang	24,4	oh	30.000	Rp732.000
18	pasangan 1/2 bata 1:4	6,48	m2		
	bata merah	453,6	bh	550	Rp249.480
	pasir	0,29	m3	150.000	Rp43.500
	semen	2,34	zak	63.000	Rp147.420
	ongkos tukang	6,48	oh	30.000	Rp194.400
19	Plesteran 1;4	18,36	m2		
	pasir	0,37	m3	150.000	Rp55.500
	semen	3,01	zak	63.000	Rp189.630
	ongkos tukang	18,36	oh	30.000	Rp550.800
20	Plesteran kolom	9	m2		
	pasir	0,84	m3	150.000	Rp126.000
	semen	6,91	zak	63.000	Rp435.330
	ongkos tukang	42,18	oh	30.000	Rp1.265.400
21	benangan sudut	166,8	m2		
	semen	3,49	zak	63.000	Rp219.870
	ongkos tukang	35	oh	30.000	Rp1.050.000
22	galian tanah	1,2	m3		
	ongkos tukang	1,2	oh	30.000	Rp36.000
23	pas. Bata camp 1;4	6	m2		
	bata merah	420	bh	550	Rp231.000
	pasir	0,26	m3	150.000	Rp39.000
	semen	2,16	zak	63.000	Rp136.080
	ongkos tukang	6	oh	30.000	Rp180.000
24	buis beton 1/2 ling 20cm	6	bh		
	buis beton 1/2 ling 20cm	6	bh	20.000	Rp120.000
	pasir	0,02	m3	150.000	Rp3.000
	semen	0,1	zak	63.000	Rp6.300
25	plesteran camp 1;4	5,64	m2		
	pasir	0,09	m3	150.000	Rp13.500
	semen	0,74	zak	63.000	Rp46.620

Tabel 4.21 Lanjutan Perhitungan Manual Output Rencana Anggaran Biaya

NO	BAHAN	VOL	SAT	HARGA SATUAN	HARGA TOTAL
	ongkos tukang	5,64	oh	30.000	Rp169.200
26	benangan sudut	24	m		
	semen	0,49	zak	63.000	Rp30.870
	ongkos tukang	24	oh	30.000	Rp720.000
27	galian tanah	1,2	m3		
	ongkos tukang	0,97	oh	30.000	Rp29.100
28	pasangan bata 1:4	5,87	m2		
	Bata merah	287,7	bh	550	Rp158.235
	pasir	0,18	m3	150.000	Rp27.000
	semen	1,48	zak	63.000	Rp93.240
	ongkos tukang	4,11	oh	30.000	Rp123.300
29	plesteran camp 1:4	4,48	m2		
	pasir	0,08	m3	150.000	Rp12.000
	semen	0,67	zak	63.000	Rp42.210
	ongkos tukang	4,11	oh	30.000	Rp123.300
30	benangan sudut	7,2	m		
	semen	0,2	zak	63.000	Rp12.600
	ongkos tukang	7,2	oh	30.000	Rp216.000
31	Cat list Plank	5,37	m2		
	cat list plank	0,36	m2	100.000	Rp36.000
	ongkos tukang	5,37	oh	30.000	Rp161.100
32	Cat dinding	43,14	m2		
	Cat dinding	2,81	m2	100.000	Rp281.000
	ongkos tukang	42,12	oh	30.000	Rp1.263.600
33	pipa saluran pvc 5"	5	m'		
	pipa saluran pvc 5"	5	m'	100.000	Rp500.000
	lem pipa	1	bh	8.500	Rp8.500
	ongkos tukang	5	oh	30.000	Rp150.000
34	saringan /floor drain	1	m3	55.000	Rp55.000
35	ring besi beton 12mm	5	oh	25.000	Rp125.000
	Total Harga				Rp27.541.450

Deskripsi	Volume	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
Alat	-	-	-	-
urugan kembali pondasi	1,45	M3	-	73,500.00
Bahan	-	-	-	-
Tukang	-	-	-	-
Tukang RAB	2,45	Oh	30,000.00	73,500.00
Alat	-	-	-	-
urugan bawah lantai	1,92	M3	-	345,600.00
Bahan	-	-	-	-
Pasir Urug	1,92	M3	150,000.00	288,000.00
Tukang	-	-	-	-
Tukang RAB	1,92	Oh	30,000.00	57,600.00
Alat	-	-	-	-
Total Harga	-	-	-	27,541,450.00

Gambar 4.176 Halaman Data Rencana Anggaran Biaya

Tabel 4.24 Hasil Test Case Output Rencana Anggaran Biaya

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
109	Menampilkan Data Rekap RAB	Memilih nama proyek	Data RAB keluar dan sesuai dengan perhitungan	Data RAB Sesuai dengan data diinput

A.2 Uji Coba Output Data Rencana Anggaran Pelaksanaan

Rencana Anggaran Pelaksanaan merupakan rencana penggunaan biaya berdasarkan pengalaman dari pimpinan proyek. Rekap data Rencana Anggaran Halaman Tampilan Output Data Rencana Anggaran Pelaksanaan pada aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.177. Hasil Uji Coba pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.25.

Deskripsi	Volume	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
-	-	-	-	-
Tukang				
Tohir	1,00	Oh	25,000.00	25,000.00
Alat	-	-	-	-
Lain	-	-	-	-
urugan bawah lantai	1,92	M3	-	241,000.00
Bahan				
Pasir Urug Kelas A	1,92	m3	112,500.00	216,000.00
Tukang				
Tohir	1,00	Oh	25,000.00	25,000.00
Alat	-	-	-	-
Lain	-	-	-	-
Total Harga	-	-	-	19,032,481.00

Gambar 4.177 Halaman Data Rencana Anggaran Pelaksanaan

Tabel 4.25 Hasil Test Case Output Rencana Anggaran Pelaksanaan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
1110	Menampilkan Data Rekap RAP	Memilih nama proyek	Data RAP keluar dan sesuai dengan perhitungan	Data RAP Sesuai dengan data diinput

A.3 Uji Coba Output Data Perbandingan

Output Data Perbandingan merupakan rekapitulasi data realisasi harian yang dapat dibandingkan dengan RAB dan RAP. Output ini berfungsi untuk mengetahui dimana letak perubahan realisasi terhadap rencana. Halaman Output Perbandingan dapat dilihat pada gambar 4.178. Hasil Test Case Perbandingan dapat dilihat pada tabel 4.26.

Laporan Perbandingan			
Nama Proyek	Proyek Pengadaan Kandang Sapi		
Nama Sub	beton sloof 15/15		
	<input type="checkbox"/> RAB <input checked="" type="checkbox"/> RAP		
Tanggal Perbandingan	04/04/2015 0:00:00		
Nama Sub Pekerjaan	Total Realisasi	Total RAP	Penyimpangan RAP
Bahan	Rp1.537.250	Rp492.816	(Rp1.044.434)
Besi 12	Rp810.000	Rp268.033	(Rp541.967)
Besi 6	Rp180.000	Rp134.250	(Rp45.750)
Koral	Rp37.500	Rp15.333	(Rp22.167)
Pasir Urug Kelas A	Rp393.750	Rp0	(Rp393.750)
Semen	Rp116.000	Rp67.200	(Rp48.800)
Pasir Urug	Rp0	Rp8.000	Rp8.000
Tukang	Rp91.500	Rp4.700	(Rp86.800)
Alat	Rp0	Rp0	Rp0

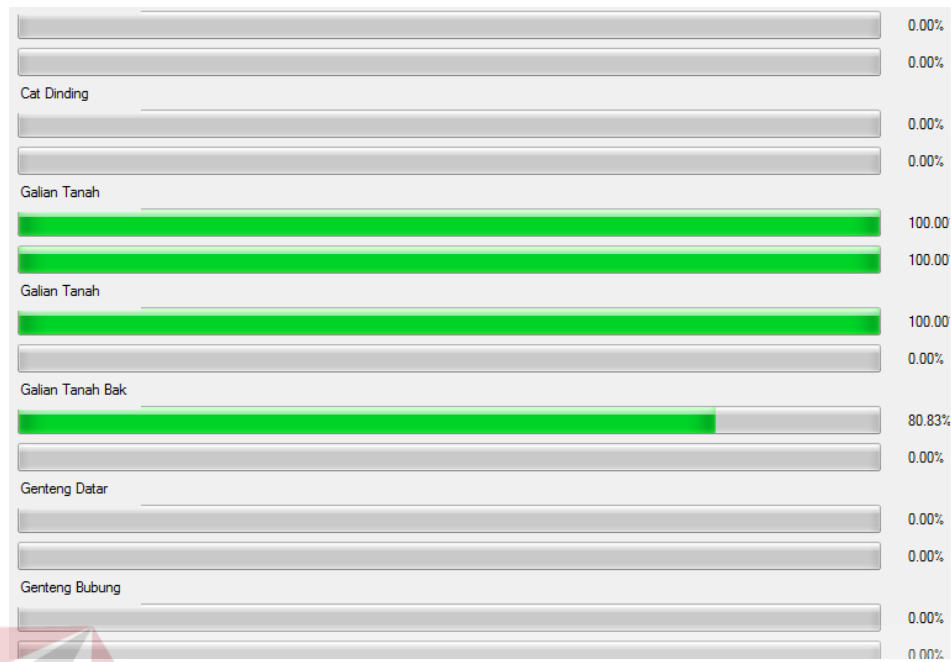
Gambar 4.178 Halaman Output Data Perbandingan

Tabel 4.26 Hasil Test Case Output Data Perbandingan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
111	Menampilkan Data Perbandingan	Memilih nama proyek, jenis periode, dan periode	Data Realisasi keluar dan sesuai dengan perhitungan	Data realisasi dan data pembanding keluar sesuai dengan input yang telah dilakukan

A.4 Uji Coba Output Kemajuan Proyek

Output Kemajuan Proyek merupakan data berisi kemajuan proyek dalam sebuah proyek berdasarkan pada input total perkembangan pekerjaan yang dibedakan berdasarkan sub pekerjaan proyek yang dilakukan. Laporan ini digunakan untuk pimpinan proyek dalam memonitoring perkembangan pekerjaan proyek. Halaman Kemajuan Proyek dapat dilihat pada Gambar 4.179. Hasil Uji Test Case Laporan Kemajuan Proyek dapat dilihat pada tabel 4.27.



Gambar 4.179 Halaman Output Kemajuan Proyek

Tabel 4.27 Hasil Test Case Output Perkembangan Proyek

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
112	Menampilkan Gambar Kemajuan Proyek	Memilih nama proyek	Data Kemajuan Proyek keluar dan data sesuai	Data Kemajuan Proyek Sesuai dengan data diinput

A.5 Uji Coba Laporan Monitoring

Laporan Monitoring merupakan laporan yang digunakan untuk memonitor penggunaan biaya dan jadwal pada proyek yang sedang berjalan. Pada Laporan ini terdapat beberapa indikator dalam melakukan monitoring. Untuk memonitoring biaya dilihat pada *Cost Varians (CV)* dan *Cost Performance Indicator (CPI)*. Sedangkan untuk memonitor jadwal dilihat pada *Schedule Varians (SV)* dan *Schedule Performance Indicator (SPI)*. Dalam laporan ini juga terdapat *Estimate All Cost (EAC)* dan *Estimate*

All Schedule (EAS) yaitu perkiraan biaya dan jadwal mulai dari awal mula proyek hingga selesai proyek ditambah dengan perkiraan pembengkakan / penurunan biaya dan jadwal.

Untuk mendapatkan semua indikator dalam pelaksanaan monitoring maka diperlukan perhitungan BCWS (*Baseline Cost of Work Schedule*) yaitu penggunaan biaya berdasarkan rencana yang telah yang dibuat. kemudian menghitung BCWP (*Baseline Cost of Work Performance*) yaitu penggunaan biaya berdasarkan progress work yang telah diselesaikan. Dan ACWP (*Actual Cost of Work Performance*) yaitu biaya aktual yang dikeluarkan untuk mencapai *progress work* tersebut. Perhitungan Manual BCWS, BCWP, dan ACWP pada hari ke 8 berdasarkan uji kasus dapat dilihat pada tabel 4.28. Hasil Aplikasi terhadap perhitungan BCWS, BCWP, dan ACWP dapat dilihat pada gambar 4.180.

Tabel 4.28 Hasil Manual Perhitungan BCWS, BCWP, dan ACWP hari ke 8

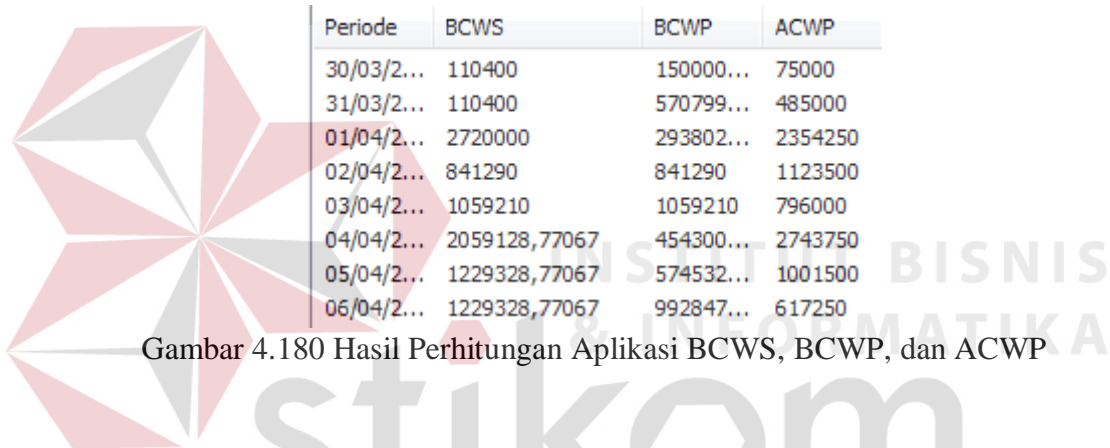
Tanggal	Perhitungan BCWS	Hasil BCWS	Perhitungan BCWP	Hasil BCWP	Perhitungan ACWP	Hasil ACWP
30/03/2015	110400	110400	$((30/44,16) * 220800)$	150000	75000	75000
31/03/2015	110400	110400	$((14,16/44,16) * 220800) + ((5/26) * 2600000)$	570800	35000 + 100000 + 350000	485000
01/04/2015	2600000 + 120000	2720000	$((21 / 26) * 2600000) + ((3,84 / 3,84) * 120000) + ((1,2 / 1,2) * 36000) + ((0,97 / 0,97) * 29100) + ((5/5) * 658500)$	294360 0	420000 + 1470000 + 20750 + 8250 + 12500 + 414500 + 8250	2354250

Tabel 4.28 Lanjutan Hasil Manual Perhitungan BCWS, BCWP, dan ACWP hari ke 8

Tanggal	Perhitungan BCWS	Hasil BCWS	Perhitungan BCWP	BCWP	Perhitungan ACWP	ACWP
02/04/2015	80100 + 155700 + 605490	841290	$((0,38 / 0,38) * 80100) +$ $((0,76 / 0,76) * 155700) +$ $((0,85 / 0,85) * 605490)$	841290	112500 + 25000 + 67500 + 25000 + 868500 + 25000	1123500
03/04/2015	73500 + 345600 + 640110	1059210	$((1,45 / 1,45) * 73500) +$ $((1,92 / 1,92) * 345600) +$ $((0,96 / 0,96) * 640110)$	1059210	25000 + 225000 + 25000 + 90000 + 406000 + 25000	796000
04/04/2015	497517 + 352187 + 379627 +106200 + 36000 + 29100 + 658500	2059131	$((0,16 / 0,16) * 106200) +$ $((0,05 / 0,47) * 1492550) +$ $((0,05 / 0,32) * 1056560) +$ $((0,01 / 0,47) * 1138880)$	454300 ,9043	4500 + 58000 + 25000 + 810000 + 180000 + 393750 + 37500 + 116000 + 25000 + 540000 + 25000 + 504000 + 25000	2743750
05/04/2015	497517 + 352187 + 379627	1229331	$((0,14 / 0,47) * 1492550) +$ $((0,01 / 0,32) * 1056560) +$ $((0,04 / 0,47) * 1138880)$	574532 ,8191	393750 + 58000 + 33250 + 450000 + 33250 + 33250	1001500

Tabel 4.28 Lanjutan Hasil Manual Perhitungan BCWS, BCWP, dan ACWP hari ke 8

Tanggal	Perhitungan BCWS	Hasil BCWS	Perhitungan BCWP	BCWP	Perhitungan ACWP	ACWP
06/04/2015	497517 + 352187 + 379627	1229331	((0,14 / 0,47) * 1492550) + ((0,1 / 0,32) * 1056560) + ((0,09 / 0,47) * 1138880)	992847,766	225000 + 33250 + 22500 + 33250 + 270000 + 33250	617250



Periode	BCWS	BCWP	ACWP
30/03/2...	110400	150000...	75000
31/03/2...	110400	570799...	485000
01/04/2...	2720000	293802...	2354250
02/04/2...	841290	841290	1123500
03/04/2...	1059210	1059210	796000
04/04/2...	2059128,77067	454300...	2743750
05/04/2...	1229328,77067	574532...	1001500
06/04/2...	1229328,77067	992847...	617250

Gambar 4.180 Hasil Perhitungan Aplikasi BCWS, BCWP, dan ACWP

Setelah mendapatkan BCWS, BCWP, dan ACWP dapat dihitung PV (*Planned Value*) yaitu akumulasi total berdasarkan waktu rencana dan biaya rencana, EV (*Earned Value*) yaitu akumulasi total berdasarkan *progress work* dan biaya rencana, serta AC (*Actual Cost*) yaitu akumulasi biaya yang telah dikeluarkan sampai dengan hari monitoring. Perhitungan Manual PV soal uji kasus pada hari ke 8 dapat dilihat pada tabel 4.29. Perhitungan Manual EV soal uji kasus pada hari ke 8 dapat dilihat pada tabel 4.30. Perhitungan Manual AC soal uji kasus pada hari ke 8 dapat dilihat pada tabel 4.31. Hasil aplikasi soal uji kasus pada hari ke 8 dapat dilihat pada gambar 4.180. Hasil uji coba perhitungan PV, EV, dan AC dapat dilihat pada tabel 4.32.

Tabel 4.29 Hasil Perhitungan Manual PV Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

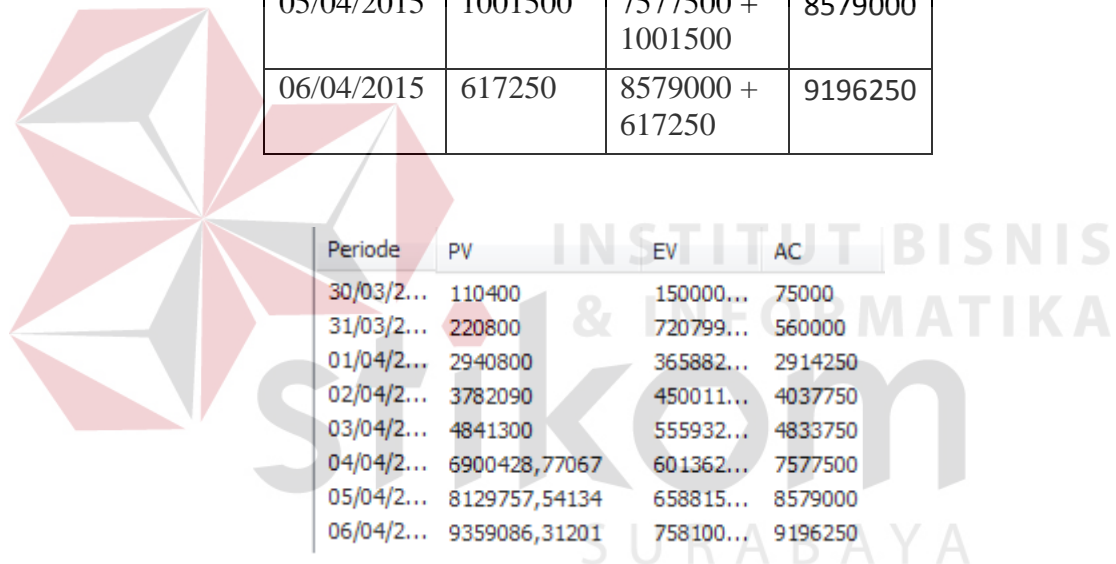
Tanggal	BCWS	Perhitungan PV	Hasil PV
30/03/2015	110400	110400	110400
31/03/2015	110400	110400 + 110400	220800
01/04/2015	2720000	220800 + 2720000	2940800
02/04/2015	841290	2940800 + 841290	3782090
03/04/2015	1059210	3782090 + 1059210	4841300
04/04/2015	2059131	4841300 + 2059131	6900431
05/04/2015	1229331	6900431 + 1229331	8129762
06/04/2015	1229331	8129762 + 1229331	9359093

Tabel 4.30 Hasil Perhitungan Manual EV Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

Tanggal	BCWP	Perhitungan EV	Hasil EV
30/03/2015	150000	150000	150000
31/03/2015	570800	150000 + 570800	720800
01/04/2015	2943600	720800 + 2943600	3664400
02/04/2015	841290	3664400 + 841290	4505690
03/04/2015	1059210	4505690 + 1059210	5564900
04/04/2015	454300,904	5564900 + 454301	6019201
05/04/2015	574532,819	6019201 + 574533	6593734
06/04/2015	992847,766	6593734 + 992848	7586581

Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Manual EV Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

Tanggal	ACWP	Perhitungan AC	Hasil AC
30/03/2015	75000	75000	75000
31/03/2015	485000	75000 + 485000	560000
01/04/2015	2354250	560000 + 2354250	2914250
02/04/2015	1123500	2914250 + 1123500	4037750
03/04/2015	796000	4037750 + 796000	4833750
04/04/2015	2743750	4833750 + 2743750	7577500
05/04/2015	1001500	7577500 + 1001500	8579000
06/04/2015	617250	8579000 + 617250	9196250



Periode	PV	EV	AC
30/03/2...	110400	150000...	75000
31/03/2...	220800	720799...	560000
01/04/2...	2940800	365882...	2914250
02/04/2...	3782090	450011...	4037750
03/04/2...	4841300	555932...	4833750
04/04/2...	6900428,77067	601362...	7577500
05/04/2...	8129757,54134	658815...	8579000
06/04/2...	9359086,31201	758100...	9196250

Gambar 4.181 Hasil Perhitungan Aplikasi PV, EV, dan AC

Tabel 4.32 Hasil Uji Coba Test Case Perhitungan BCWS, BCWP, ACWP, PV, EV, dan AC

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
113	Menampilkan Hasil BCWS, BCWP, ACWP, PV, EV, dan AC	Memilih nama proyek dan periode monitoring	Data sesuai dengan perhitungan	Perhitungan BCWS, BCWP, ACWP, PV, EV, dan AC Sesuai dengan perhitungan Manual

Dalam metode earned value berdasarkan perhitungan yang dilakukan, pimpinan proyek dapat melihat kerugian atau keuntungan dalam proyek yang dilakukan dengan menghitung SV (*Schedule Varians*) yang digunakan untuk melihat apakah proyek mengalami keterlambatan, sesuai dengan rencana, atau terjadi percepatan dan CV (*Cost Varians*) yang digunakan untuk melihat apakah biaya mengalami pembengkakan, sesuai rencana, atau terjadi penghematan yang dilakukan pada saat proyek berjalan. Perhitungan manual CV dapat dilihat pada tabel 4.33. dan perhitungan manual SV dapat dilihat pada tabel 4.34. Perhitungan Aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.181.

Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Manual SV Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

Tanggal	PV	EV	Perhitungan SV	Hasil SV
30/03/2015	110400	150000	150000 - 110400	39600
31/03/2015	220800	720800	720800 - 220800	500000
01/04/2015	2940800	3664400	3664400 - 2940800	723600
02/04/2015	3782090	4505690	4505690 - 3782090	723600
03/04/2015	4841300	5564900	5564900 - 4841300	723600
04/04/2015	6900431	6019200,9	6019200,90 -6900431	-881230,1
05/04/2015	8129762	6593733,7	6593733,72 -8129762	-1536028,28
06/04/2015	9359093	7586581,5	7586581,48 -9359093	-1772511,52

Tabel 4.34 Hasil Perhitungan Manual CV Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

Tanggal	EV	AC	Perhitungan CV	Hasil CV
30/03/2015	150000	75000	150000 - 75000	75000
31/03/2015	720800	560000	720800 - 560000	160800
01/04/2015	3664400	2914250	3664400 - 2914250	750150
02/04/2015	4505690	4037750	4505690 - 4037750	467940
03/04/2015	5564900	4833750	5564900 - 4833750	731150
04/04/2015	6019200,9	7577500	6019200,90 - 7577500	-1558299,1
05/04/2015	6593733,72	8579000	6593733,72 - 8579000	-1985266,28
06/04/2015	7586581,49	9196250	7586581,49 - 9196250	-1609668,51

Periode	SV	CV	Keterangan
30/03/2...	39600,000864	75000,000864	Proyek mendapat keuntungan dan jadwal penyelesaian lebih cepat dari rencana
31/03/2...	499999,994000	160799,994000	Proyek mendapat keuntungan dan jadwal penyelesaian lebih cepat dari rencana
01/04/2...	718022,499903	744572,499903	Proyek mendapat keuntungan dan jadwal penyelesaian lebih cepat dari rencana
02/04/2...	718022,499903	462362,499903	Proyek mendapat keuntungan dan jadwal penyelesaian lebih cepat dari rencana
03/04/2...	718022,499903	725572,499903	Proyek mendapat keuntungan dan jadwal penyelesaian lebih cepat dari rencana
04/04/2...	-886805,359760	-1563876,589090	Proyek mengalami kerugian dan jadwal tidak sesuai dengan rencana.
05/04/2...	-1541601,3153086	-1990843,7739686	Proyek mengalami kerugian dan jadwal tidak sesuai dengan rencana.
06/04/2...	-1778082,3225948	-1615246,0105848	Proyek mengalami kerugian dan jadwal tidak sesuai dengan rencana.

Gambar 4.182 Hasil Perhitungan Aplikasi SV dan CV

Tabel 4.35 Hasil Uji Coba Test Case Perhitungan SV dan CV

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
114	Menampilkan Hasil SV dan CV	Memilih nama proyek dan periode monitoring	Data sesuai dengan perhitungan	Perhitungan SV dan CV Sesuai dengan perhitungan Manual

Dalam melihat perubahan tren perubahan biaya dan waktu, pimpinan lebih mudah menganalisa dalam bentuk indeks. Dalam metode *Earned Value* terdapat suatu perhitungan untuk mendapatkan indeks yang digunakan untuk menganalisa biaya dan waktu yaitu SPI(Schedule Performance Indeks) dan CPI (Cost Performance Indeks). Perhitungan Manual SPI dapat dilihat pada tabel . Perhitungan Manual CPI dapat dilihat pada Tabel . Hasil Perhitungan SPI dan CPI pada aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.182. Hasil Uji Coba Test Case dapat dilihat pada tabel .

Tabel 4.36 Hasil Perhitungan Manual SPI Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

Tanggal	PV	EV	Perhitungan SPI	Hasil SPI
30/03/2015	110400	150000	150000 / 110400	1,358695652
31/03/2015	220800	720800	720800 / 220800	3,264492754
01/04/2015	2940800	3664400	3664400 / 2940800	1,246055495
02/04/2015	3782090	4505690	4505690 / 3782090	1,191322787
03/04/2015	4841300	5564900	5564900 / 4841300	1,149463987
04/04/2015	6900431	6019200,9	6019200,9 / 6900431	0,87229347
05/04/2015	8129762	6593733,7	6593733,7 / 8129762	0,811061101
06/04/2015	9359093	7586581,5	7586581,48 / 9359093	0,810610759

Tabel 4.37 Hasil Perhitungan Manual CPI Soal Uji Kasus Pada Hari Ke 8

Tanggal	EV	AC	Perhitungan CPI	Hasil CPI
30/03/2015	150000	75000	150000 / 75000	2
31/03/2015	720800	560000	720800 / 560000	1,287142857
01/04/2015	3664400	2914250	3664400 / 2914250	1,257407566
02/04/2015	4505690	4037750	4505690 / 4037750	1,115891276
03/04/2015	5564900	4833750	5564900 / 4833750	1,151259374
04/04/2015	6019200,9	7577500	6019200,90 / 7577500	0,794351818
05/04/2015	6593733,72	8579000	6593733,72 / 8579000	0,768590013
06/04/2015	7586581,49	9196250	7586581,49 / 9196250	0,824964686

Periode	SPI	Keterangan	CPI	Keterangan
30/03/2015	1,35869566	Terjadi percepatan pada jadwal proyek	2,00000001152	Proyek mengalami keuntungan
31/03/2015	3,2644927264492753623188405797	Terjadi percepatan pada jadwal proyek	1,2871428464285714285714285714	Proyek mengalami keuntungan
01/04/2015	1,244158902306515233949945593	Terjadi percepatan pada jadwal proyek	1,255493694742386548854765377	Proyek mengalami keuntungan
02/04/2015	1,1898480733940757623430431322	Terjadi percepatan pada jadwal proyek	1,1145099374411491548510928116	Proyek mengalami keuntungan
03/04/2015	1,1483119203319356371222605499	Terjadi percepatan pada jadwal proyek	1,1501055081257822601499870701	Proyek mengalami keuntungan
04/04/2015	0,8714854700726234342465855638	Proyek mengalami keterlambatan	0,7936157586156384031672715275	Proyek mengalami kerugian
05/04/2015	0,8103754869109536626524438873	Proyek mengalami keterlambatan	0,7679398794767921669192213545	Proyek mengalami kerugian
06/04/2015	0,8100153943111856030564287998	Proyek mengalami keterlambatan	0,8243581883284164741062933261	Proyek mengalami kerugian

Gambar 4.183 Hasil Perhitungan Aplikasi SPI dan CPI

Tabel 4.38 Hasil Uji Coba Test Case Perhitungan SPI dan CPI

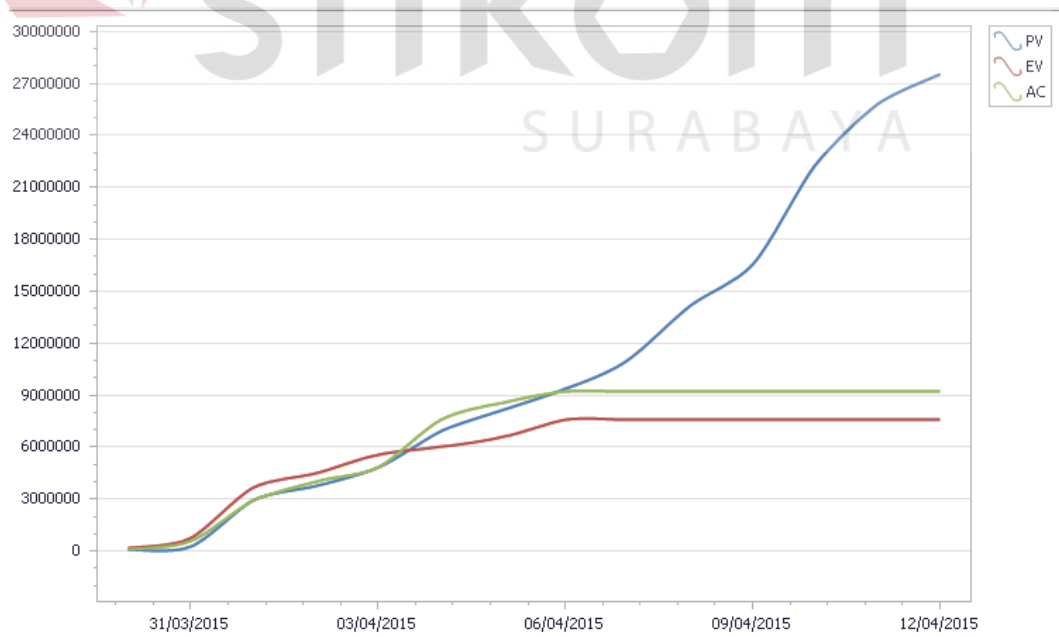
Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
115	Menampilkan Hasil SPI dan CPI	Memilih nama proyek dan periode monitoring	Data sesuai dengan perhitungan	Perhitungan SPI dan CPI Sesuai dengan perhitungan Manual

Berdasarkan data tersebut pimpinan proyek dapat segera mengetahui apabila terjadi keuntungan atau kerugian pada suatu proyek yang sedang berjalan. Dengan melihat tren yang terjadi pimpinan dapat mengetahui kapan terjadinya penyimpangan realisasi terhadap rencana yang telah dibuat.

Pada Uji Kasus Monitoring ini dilakukan dua data percobaan yaitu data yang mengalami kerugian dan keterlambatan dan data biaya sesuai namun terjadi keterlambatan.

A.6 Uji Coba Output Kurva S

Kurva S merupakan grafik berdasarkan data Planned Value, Earned Value, dan Actual Cost yang terjadi di lapangan. Dengan adanya kurva s pimpinan proyek dapat melihat perubahan biaya antara rencana, progress work, dan realisasi. Contoh kurva s pada halaman aplikasi sesuai dengan perhitungan pada tabel dapat dilihat pada gambar 4.183. Hasil Uji Coba Test Case Kurva S dapat dilihat pada tabel



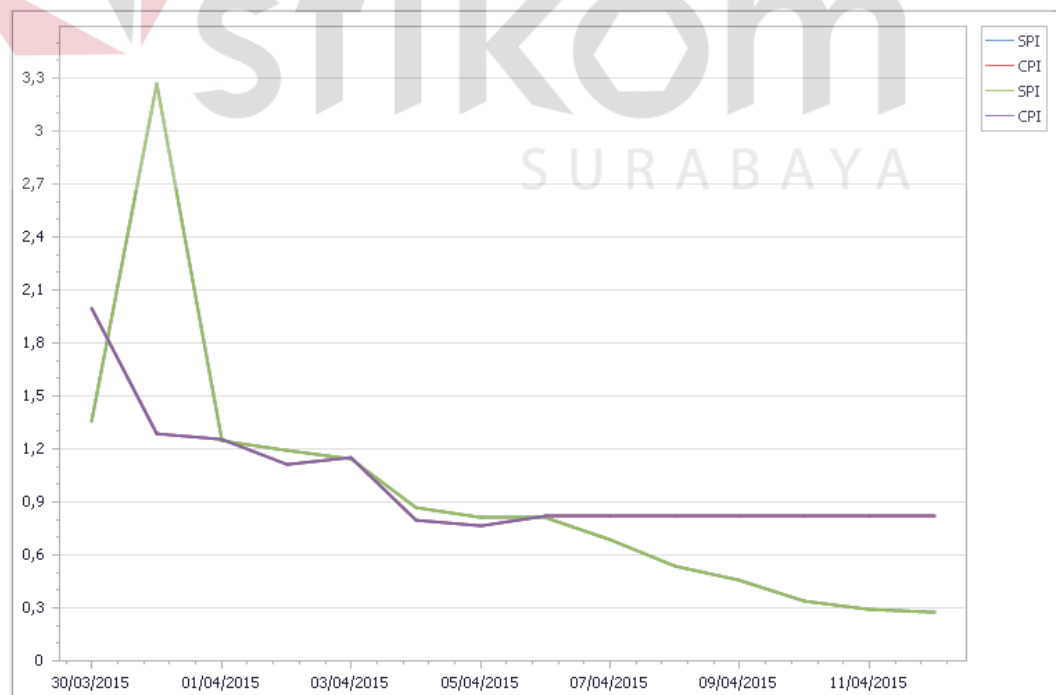
Gambar 4.184 Halaman Kurva S

Tabel 4.39 Hasil Uji Coba Test Case Kurva S

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
117	Menampilkan Kurva S	Memilih Nama Proyek	Kurva sesuai dengan perhitungan PV, EV, dan AC	Data pada kurva sesuai dengan perhitungan PV, EV dan AC pada Tabel

A.7 Uji Coba Output Kurva SPI dan CPI

Kurva SPI dan CPI adalah grafik berdasarkan data SPI dan CPI pada setiap periode. Dengan adanya grafik ini pimpinan proyek dapat melihat tren perubahan biaya dan waktu yang terjadi dalam sebuah pelaksanaan proyek. Halaman Kurva SPI dan CPI sesuai dengan perhitungan SPI dan CPI pada tabel dapat dilihat pada gambar 4.184. Hasil Test Case Kurva SPI dan CPI dapat dilihat pada tabel.



Gambar 4.185 Halaman Kurva SPI CPI

Tabel 4.40 Hasil Uji Coba Test Case Kurva SPI dan CPI

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
117	Menampilkan Kurva SPI dan CPI	Memilih Nama Proyek	Kurva sesuai dengan perhitungan SPI dan CPI	Data pada kurva sesuai dengan perhitungan SPI dan CPI pada Tabel

A.8 Uji Coba Laporan Akhir Proyek

Dalam laporan perhitungan informasi yang ditunjukkan adalah total penawaran, total pengeluaran, total rencana, Pembengkakan / Penurunan Biaya, Keuntungan / Kerugian dan SPI. Perhitungan pada laporan akhir proyek terdapat pada tabel 4.185. Perbandingan hasil program pada gambar 4.87. Hasil Test Case Laporan Akhir Proyek terdapat pada tabel 4.38.

Tahun Proyek	2015
Nama Proyek	Proyek Pengadaan Kandang Sapi
Penawaran	: Rp27.541.450
Total Pengeluaran	: Rp9.196.250
Rencana	: Rp19.032.481
Penyimpangan RAP	: Rp9.836.231
Keuntungan / Kerugian	: Rp18.345.200

Tanggal	SPI	Keterangan	CPI	Keterangan
30/03/2015	1,35869566	Terjadi percepatan pada jadwal proyek	1,00000000576	Proyek mengalami keuntungan
31/03/2015	0,67934783	Proyek mengalami keterlambatan	0,1339285722	Proyek mengalami kerugian
01/04/2015	0,02824433246...	Proyek mengalami keterlambatan	0,02573560965...	Proyek mengalami kerugian
02/04/2015	0,02074387549...	Proyek mengalami keterlambatan	0,01857470136...	Proyek mengalami kerugian
03/04/2015	0,01687080348...	Proyek mengalami keterlambatan	0,01551590389...	Proyek mengalami kerugian
04/04/2015	0,01150664131...	Proyek mengalami keterlambatan	0,00989772358...	Proyek mengalami kerugian
05/04/2015	0,00937289115...	Proyek mengalami keterlambatan	0,00874227770...	Proyek mengalami kerugian
06/04/2015	0,00790670097...	Proyek mengalami keterlambatan	0,00815549821...	Proyek mengalami kerugian
07/04/2015	0,00703084840...	Proyek mengalami keterlambatan	0,00815549821...	Proyek mengalami kerugian
08/04/2015	0,00647005970...	Proyek mengalami keterlambatan	0,00815549821...	Proyek mengalami kerugian

Gambar 4.186 Halaman Laporan Akhir Proyek

Tabel 4.40 Hasil Test Case Laporan Akhir Proyek

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
118	Menampilkan data proyek dan hasil keuntungan proyek	Memilih Nama Proyek	Data dan hasil perhitungan sesuai	Data Hasil Perhitungan Sesuai

4.2.3 Uji Coba Kompabilitas Aplikasi

Proses uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kompabilitas aplikasi.

Uji coba dilakukan dengan cara menajalankan aplikasi dan database pada komputer milik CV Putra Jaya. Proses-proses yang akan diujikan dapat dilihat pada tabel 4.38.

Hasil Uji Coba Proses dapat dilihat pada tabel 4.39. Hasil Test Case dapat dilihat pada tabel 4.40.

Tabel 4.38 Proses Diujikan

No Proses	Nama Proses
1	Tambah User
2	Tambah Proyek
3	Tambah Sub Rencana Bahan
4	Tambah Sub Rencana Tukang
5	Tambah Sub Rencana Alat Berat
6	Tambah Realisasi Bahan
7	Tambah Realisasi Tukang
8	Tambah Realisasi Alat Berat
9	Tambah Realisasi Lain-Lain
10	Laporan Pengeluaran
11	Laporan Perbandingan
12	Laporan Monitoring
13	Laporan Akhir Proyek
14	Laporan Keuntungan per Periode

Tabel 4.39 Hasil Pengujian

No Proses	Percobaan
1	OK
2	OK
3	OK
4	OK
5	OK
6	OK
7	OK
8	OK
9	OK
10	OK
11	OK
12	OK
13	OK
14	OK

Tabel 4.40 Hasil Test Case Kompabilitas

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Output Aplikasi
119	Mengetahui tingkat kompabilitas aplikasi	Menjalankan pada komputer CV Putra Jaya	Semua proses dapat dijalankan dengan baik	Semua Proses Berjalan