

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* DALAM
PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN DESAIN
ANTARMUKA DAN INTERAKSI SISTEM INFORMASI
AKUNTANSI**

(Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)

SKRIPSI

KONSENTRASI SISTEM INFORMASI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**



Disusun Oleh :

BOBY TRI ATMOJO

105090600111055

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2014



LEMBAR PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* DALAM PERANCANGAN
DAN PENGEMBANGAN DESAIN ANTARMUKA DAN INTERAKSI
SISTEM INFORMASI AKUNTANSI
(Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

BOBY TRI ATMOJO

105090600111055

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing

Pada tanggal 14 Oktober 2014

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yusi Tyroni Mursitvo, S.Kom., M.S.

NIP. 198002282006041001

Diah Priharsari, ST., MT.

NIP. -



LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* DALAM PERANCANGAN
DAN PENGEMBANGAN DESAIN ANTARMUKA DAN INTERAKSI
SISTEM INFORMASI AKUNTANSI**

(Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Boby Tri Atmojo

NIM. 105090600111055

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 01 Oktober 2014
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam
bidang Ilmu Komputer

Penguji I

Satrio Agung Wicaksono, S.Kom., M.Kom.
NIK. 860521 06 1 1 0114

Penguji II

Fajar Pradana, S.ST., M.Eng.
NIK. 871121 16 1 1 0371

Penguji III

Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI.
NIK. 860421 16 1 1 0426

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika/Ilmu Komputer

Drs. Marji, MT.
NIP. 19670801 199203 1 001



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Boby Tri Atmojo
NIM : 105090600111055
Program Studi : Informatika/Ilmu Komputer
Jurusan : Ilmu Komputer
Fakultas : Program Teknologi Informasi Ilmu Komputer
Penulis skripsi berjudul : Implementasi *User Centered Design* Dalam Perancangan dan Pengembangan Desain Antarmuka dan Interaksi Sistem Informasi Akuntansi (Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub diisi dan tertulis di daftar pustaka skripsi ini.
2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran dan penuh tanggung jawab dan digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 19 September 2014

Yang menyatakan,

Boby Tri Atmojo
NIM. 105090600111055

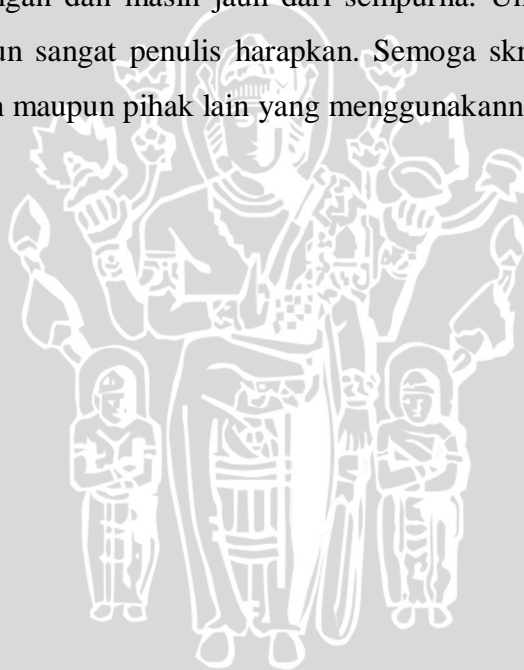
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi *User Centered Design* Dalam Perancangan dan Pengembangan Desain Antarmuka dan Interaksi Sistem Informasi Akuntansi (Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan akademis menyelesaikan studi di program Sarjana Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Selama melaksanakan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.S., selaku dosen pembimbing I dan Diah Priharsari, ST., MT., sebagai dosen pembimbing II yang telah bijaksana dan sabar dalam membimbing dan menyalurkan ilmu kepada penulis serta semua waktu dan nasehat yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini
2. Bapak Ir. Sutrisno, M.T, Bapak Ir. Heru Nurwasito, M.Kom, Bapak Himawat Aryadita, S.T, M.Sc, dan Bapak Eddy Santoso, S.Kom selaku Ketua, Wakil Ketua 1, Wakil Ketua 2 dan Wakil Ketua 3 Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
3. Bapak Drs. Marji, M.T dan Bapak Issa Arwani, S.Kom, M.Sc selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Brawijaya.
4. Seluruh Dosen Informatika/Ilmu Komputer Universitas Brawijaya atas kesediaan membagi ilmunya kepada penulis.
5. Seluruh Civitas Akademika Teknik Informatika Universitas Brawijaya yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi di Teknik Informatika Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini.
6. Ibunda Heri Purwati, Ayahanda Sutarto, dan seluruh keluarga besar atas segala nasehat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.

7. Diastri Hergiana Septiasari yang tiada henti-hentinya menemani, menasehati, mendoakan, dan selalu menyemangati demi terselesaikannya skripsi ini.
8. Sahabat-sahabatku serta teman-teman seperjuangan angkatan 2010 Ilmu Komputer, terimakasih atas segala bantuannya selama menempuh studi di Teknik Informatika Universitas Brawijaya.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang terlibat baik secara langsung maupun yang tidak langsung demi terselesaikannya skripsi ini.

Hanya doa yang bisa penulis berikan semoga Allah SWT memberikan pahala serta balasan kebaikan yang berlipat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi penyusun maupun pihak lain yang menggunakannya.



Malang, 12 September 2014

Penulis

IMPLEMENTASI *USER CENTERED DESIGN* DALAM PERANCANGAN
DAN PENGEMBANGAN DESAIN ANTARMUKA DAN INTERAKSI
SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

(Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)

ABSTRAK

KUD Ngebel adalah sebuah koperasi unit desa dengan karakteristik pengguna yang tidak memiliki dasar akuntansi, pemahaman komputer, pemahaman Sistem Informasi Akuntansi, serta latar belakang pendidikan yang sangat rendah. Oleh sebab itu, diperlukan perancangan antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi yang sesuai dengan karakteristik pengguna dengan menggunakan metode *User Centered Design*. Yaitu perancangan dengan melibatkan pengguna di tengah proses perancangan. Diharapkan dengan menerapkan metode *User Centered Design* maka dihasilkan antarmuka dan interaksi yang sesuai dengan karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Peneliti menggunakan metode *User Centered Design* berdasarkan ISO 13407:1999 dengan analisa *Think Aloud*.

Hasil penelitian adalah perancangan antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi berupa *prototype*. Dari hasil evaluasi *formative* dan *summative* diperoleh rata-rata pencapaian kebutuhan pengguna sebesar 94,8%. Berdasarkan *Usability Testing*, didapatkan hasil *learnability* sebesar 95%, *efficiency* sebesar 92,1%, *satisfaction* sebesar 94,3%, dengan rata-rata pencapaian keseluruhan sebesar 93,8%. Hasil akhir juga menunjukkan, 100% pengguna lebih memilih rancangan dari peneliti dibandingkan dengan rancangan pengembang lain. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai *summative* rancangan peneliti yang lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *summative* pengembang lain. Yaitu 94,8% untuk rancangan peneliti dan 31,9% untuk pengembang lain.

Kata Kunci : *User Centered Design*, Akuntansi, KUD Ngebel, Sistem Informasi, *Usability Testing*.



USER CENTERED DESIGN IMPLEMENTATION IN THE DESIGN AND DEVELOPMENT AND INTERACTION INTERFACE DESIGN OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS

(Case Study : Koperasi Unit Desa Ngebel Ponorogo)

ABSTRACT

KUD Ngebel is a Koperasi Unit Desa with the characteristics of users who do not have basic accounting, computer understanding, understanding of Accounting Information Systems, as well as its low education background. Therefore, it is necessary to design in appropriate way of the interface and interaction Accounting Information System with the characteristics of user by using User Centered Design method. Namely, it was designed by involving users in the middle of design process. It is expected that by applying the method of User Centered Design then generated the interfaces and interactions that match with the characteristics of the users at KUD Ngebel. Researchers using User Centered Design methods based on ISO 13407: 1999 with analysis of Think Aloud.

The result of the research is to design the interface and interaction of a prototype of Accounting Information Systems. From the formative and summative evaluation results obtained the average achievement of 94.8% of user needs. Based on the Usability Testing, the results obtained by 95% learnability, efficiency of 92.1%, amount of 94.3% satisfaction, with an average of 93.8% overall achievement. The final results also showed that 100% of users prefer the design of the research design compared to other developers. This is indicated by the researcher's design average summative value which is higher than the average summative value by other developers. That is 94.8% for researcher's design and 31.9% for other developers.

Keywords : *User Centered Design, Accountancy, KUD Ngebel, Information System, Usability Testing.*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ii

LEMBAR PENGESAHAN iii

LEMBAR PERNYATAAN iv

KATA PENGANTAR v

ABSTRAK vii

ABSTRACT viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR LAMPIRAN xv

BAB I PENDAHULUAN 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Rumusan Masalah 5

 1.3 Batasan Masalah 5

 1.4 Tujuan Penelitian 6

 1.5 Manfaat Penelitian 6

 1.6 Sistematika Penelitian 6

BAB II DASAR TEORI 8

 2.1 Sistem 8

 2.2 Akuntansi 8

 2.2.1 Sistem Informasi Akuntansi 10

 2.2.2 Sistem Informasi Akuntansi Koperasi 12

 2.3 Koperasi 12

 2.3.1 Koperasi Unit Desa (KUD) 12

 2.3.2 Koperasi Unit Desa (KUD) Ngebel 13

 2.4 Desain 14

 2.4.1 Desain Antarmuka 15

 2.4.2 Prinsip Utama dalam Mendesain Antarmuka 16

 2.5 Human Komputer *Interaction* 19

 2.5.1 Definisi 19



2.5.2	Piranti <i>Interaktif</i>	19
2.6	<i>Prototype</i>	21
2.7	<i>User Centered Design</i>	21
2.7.1	Prinsip UCD	22
2.7.2	Aturan dalam UCD	23
2.7.3	Proses <i>User Centered Design</i> (UCD)	24
2.8	<i>Software Testing Fundamentals</i>	25
2.8.1	<i>Usability Testing</i>	26
2.9	Analisa <i>Think Aloud Protocols</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Metode Penelitian	29
3.1.1	Perumusan Masalah dan Studi Pustaka	31
3.1.2	Pengumpulan Data	31
3.1.3	Perancangan serta Evaluasi Desain Antarmuka dan Interaksi	33
3.1.4	Hasil	36
3.1.5	Penulisan Laporan	36
BAB IV PERANCANGAN USER CENTERED DESIGN BERDASARKAN ISO 13407:1999		37
4.1	Perancangan	37
4.1.1	Memahami dan Menentukan Konteks Pengguna	40
4.1.1.1	Karakteristik Pengguna	41
4.1.1.2	Pekerjaan Pengguna	44
4.1.1.3	Lingkungan	48
4.1.1.4	Kebutuhan Minimal Sistem	49
4.1.2	Menentukan Kebutuhan Pengguna dan Organisasi	49
4.1.2.1	Kebutuhan Fungsional	50
4.1.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	52
4.1.3	Solusi Perancangan	53
4.1.3.1	Tes Perbandingan	63
4.1.3.2	Tes Iteratif	63
4.1.3.3	Tes Berkelompok	68
4.1.3.4	Daftar Tugas	69

4.1.3.5 Uji Lingkungan, Peralatan.....	70
BAB V EVALUASI DAN HASIL.....	71
5.1 Evaluasi.....	71
5.1.1 Evaluasi <i>Formative</i> Perancangan Awal.....	71
5.1.2 Evaluasi <i>Formative</i> Perancangan Akhir	73
5.1.2.1 Pilihan Desain Antarmuka.....	74
5.1.2.2 Navigasi.....	75
5.1.2.3 Interaksi.....	76
5.1.2.4 Warna Tulisan.....	77
5.1.2.5 Warna Latar	77
5.1.2.6 Format Tulisan.....	78
5.1.2.7 Format Tombol.....	78
5.1.2.8 Gambar Latar	79
5.1.3 Evaluasi <i>Summative</i>	79
5.2 Hasil.....	82
5.2.1 Hasil Perancangan Awal.....	82
5.2.2 Hasil Perancangan Kedua	84
5.2.3 Hasil Perancangan Akhir	87
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	94
6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
Lampiran	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Akuntansi.....	9
Gambar 2.2 Proses <i>User Centered Design</i> berdasarkan ISO 13407:1999.....	24
Gambar 3.1 Langkah Penelitian	30
Gambar 3.2 Proses UCD berdasarkan ISO 13407:1999.....	34
Gambar 4.1 Proses Perancangan Awal	38
Gambar 4.2 Proses Perancangan Kedua	38
Gambar 4.3 Proses Perancangan Akhir	39
Gambar 4.4 Proses Perancangan Keseluruhan.....	39
Gambar 4.5 Lingkungan Kerja KUD Ngebel.....	48
Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Halaman Utama.....	55
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Saldo Awal Rekening.....	56
Gambar 4.8 Rancangan Desain ke-1 Antarmuka Mutasi Jurnal	56
Gambar 4.9 Rancangan Desain ke-2 Antarmuka Mutasi Jurnal	57
Gambar 4.10 Rancangan Desain ke-3 Antarmuka Mutasi Jurnal	57
Gambar 4.11 Rancangan Desain ke-4 Antarmuka Mutasi Jurnal	58
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Laporan Keuangan	58
Gambar 4.13 Simulasi Penjelasan Sistem.....	63
Gambar 4.14 Tampilan Navigasi ke-1	64
Gambar 4.15 Tampilan Navigasi ke-2.....	65
Gambar 4.16 Antarmuka SIA Pengembang A.....	66
Gambar 4.17 Antarmuka SIA Pengembang B	66
Gambar 4.18 Antarmuka SIA Pengembang C	67
Gambar 4.19 Antarmuka SIA Pengembang D.....	67
Gambar 5.1 Revisi Perubahan 1	71
Gambar 5.2 Revisi Perubahan 2	71
Gambar 5.3 Revisi Perubahan 3	72
Gambar 5.4 Revisi Perubahan 4	72
Gambar 5.5 Revisi Perubahan 5	72
Gambar 5.6 Revisi Perubahan 6	72
Gambar 5.7 Revisi Perubahan 7	73

Gambar 5.8 Desain 1 Perancangan Akhir	74
Gambar 5.9 Desain 2 Perancangan Akhir	74
Gambar 5.10 Desain Tombol Navigasi Dibawah	75
Gambar 5.11 Desain Tombol Navigasi Diatas	76
Gambar 5.12 Rancangan Awal Halaman Utama	82
Gambar 5.13 Rancangan Awal Saldo Awal Rekening	82
Gambar 5.14 Rancangan Awal Desain 1 Mutasi Jurnal	83
Gambar 5.15 Rancangan Awal Desain 2 Mutasi Jurnal	83
Gambar 5.16 Rancangan Awal Desain 2 Mutasi Jurnal	84
Gambar 5.17 Rancangan Awal Desain 4 Mutasi Jurnal	84
Gambar 5.18 Rancangan Kedua Halaman Utama	85
Gambar 5.19 Rancangan Kedua Saldo Awal Rekening	85
Gambar 5.20 Rancangan Kedua Desain 1 Mutasi Jurnal	86
Gambar 5.21 Rancangan Kedua Desain 2 Mutasi Jurnal	86
Gambar 5.22 Rancangan Akhir Halaman Utama	87
Gambar 5.23 Rancangan Akhir Bagan Akuntansi	88
Gambar 5.24 Rancangan Akhir Saldo Awal rekening	88
Gambar 5.25 Rancangan Akhir <i>Setting</i> Antarmuka	89
Gambar 5.26 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal A	90
Gambar 5.27 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal B	90
Gambar 5.28 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal C	91
Gambar 5.29 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal D	92
Gambar 5.30 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal E	92
Gambar 5.31 Rancangan Akhir Laporan Keuangan	93



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe *Testing* Perangkat Lunak (Sumber: [KUR-13])..... 25

Tabel 2.2 Kriteria Pengukuran *Usability* (Sumber : [SET-12]) 26

Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Latar Belakang Pengguna 41

Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Seputar Komputer 42

Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Seputar Akuntansi 43

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Seputar Sistem Informasi Akuntansi 43

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Fitur Utama 50

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Fitur Bagan Akuntansi..... 50

Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Fitur Saldo Awal Rekening..... 50

Tabel 4.8 Kebutuhan Fungsional Fitur Mutasi Jurnal Umum..... 51

Tabel 4.9 Kebutuhan Fungsional Fitur Mutasi Jurnal Setiap Unit Usaha 51

Tabel 4.10 Kebutuhan Fungsional Fitur *Setting* Antarmuka 51

Tabel 4.11 Kebutuhan Fungsional Fitur Laporan Keuangan..... 51

Tabel 4.12 Kebutuhan Non-Fungsional..... 52

Tabel 4.13 Pemetaan HCI Terhadap Perancangan Desain Antarmuka 53

Tabel 4.14 Rancangan Bagan Akuntansi 59

Tabel 4.15 Rancangan Laporan Neraca 61

Tabel 4.16 Rancangan Laporan Buku Besar..... 62

Tabel 5.1 Daftar Penguji Perancangan 40

Tabel 5.2 Hasil Pilihan Desain Antarmuka..... 75

Tabel 5.3 Hasil Pilihan Desain Navigasi 76

Tabel 5.4 Hasil Pilihan Interaksi 76

Tabel 5.5 Hasil Pilihan Warna Tulisan..... 77

Tabel 5.6 Hasil Pilihan Warna Latar 77

Tabel 5.7 Hasil Pilihan Format Tulisan 78

Tabel 5.8 Hasil Pilihan Format Tombol 78

Tabel 5.9 Hasil Pilihan Gambar Latar 79

Tabel 5.10 Hasil Evaluasi *Summative* 1 80

Tabel 5.11 Hasil Evaluasi *Summative* 2..... 80

Tabel 5.12 Pemetaan Pertanyaan Terhadap Kebutuhan Pengguna 81

Tabel 5.13 Hasil *Usability Testing* 81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Latar Belakang Pengguna..... 98

Lampiran 2 Pengujian Awal..... 134

Lampiran 3 Pengujian Akhir..... 149

Lampiran 4 Wawancara 178

Lampiran 5 Hasil Penilaian Akhir/Summative 183

Lampiran 6 Biodata Penulis 200

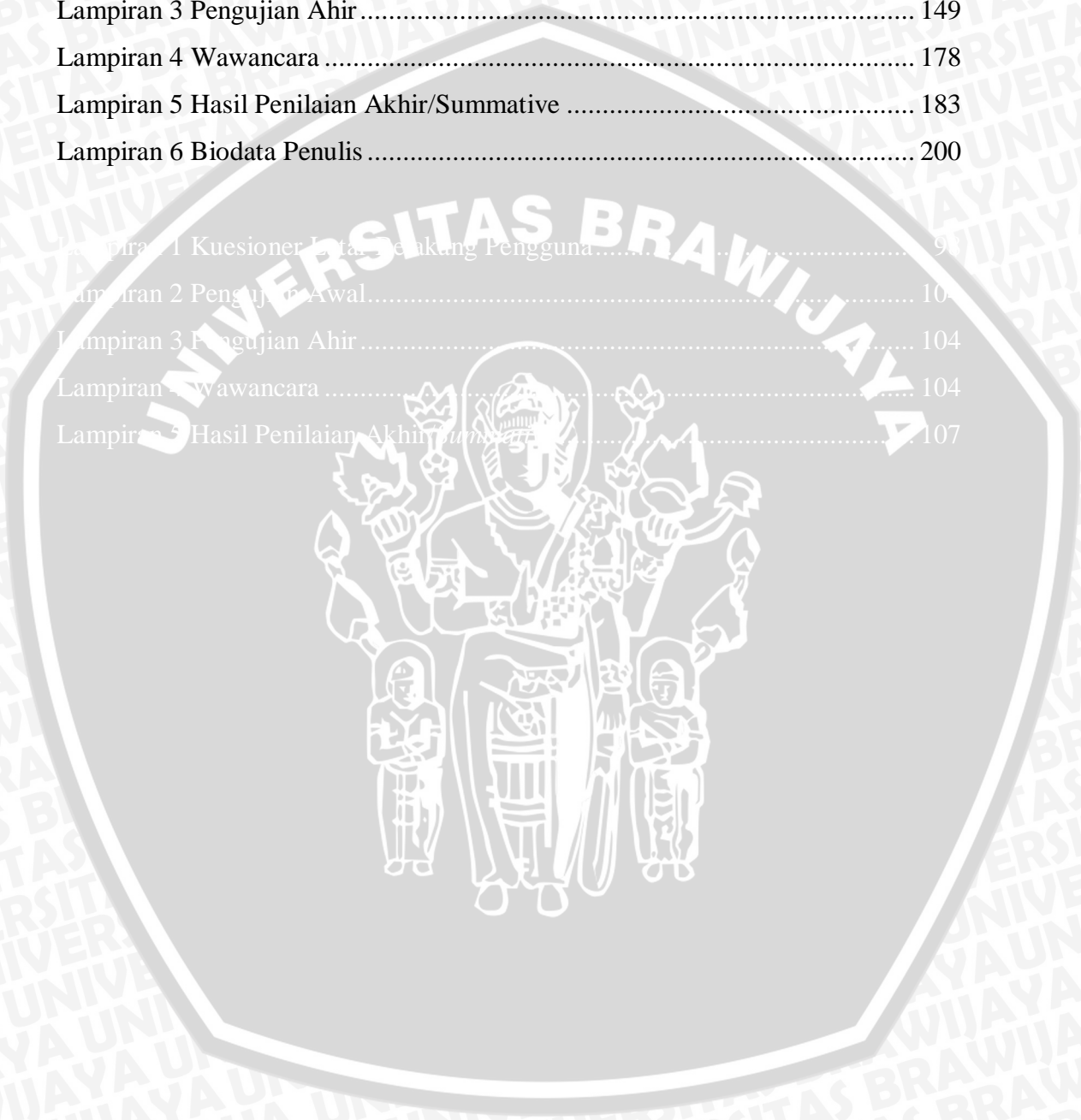
Lampiran 1 Kuesioner Latar Belakang Pengguna..... 98

Lampiran 2 Pengujian Awal..... 104

Lampiran 3 Pengujian Akhir..... 104

Lampiran 4 Wawancara 104

Lampiran 5 Hasil Penilaian Akhir/Summative 107



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah sebuah sistem informasi yang menangani segala sesuatu yang berkenaan dengan akuntansi. Teknologi komputer memiliki kemampuan untuk mendukung pembentukan Sistem Informasi Akuntansi yang mampu menyerap data, mengolah dengan prosedur tertentu, dan menyajikan data secara cepat dan tepat. Akuntansi dalam perusahaan merupakan hal penting serta nyawa dalam suatu perusahaan. Dimana setiap perusahaan pasti memerlukan seorang akuntan untuk menanganinya. Dalam kasus sekarang ini, untuk skala perusahaan kecil hal ini membutuhkan biaya lebih untuk membiayai seorang akuntan untuk mengelola akuntansi perusahaannya. Sedangkan untuk perusahaan besar yang sudah memiliki akuntan, banyak hal yang sangat merepotkan akuntan dalam pembuatan buku besar jurnal, neraca, dan lain sebagainya apabila dikerjakan secara manual ataupun terkomputerisasi menggunakan *Microsoft Excel*.

Penghitungan yang dilakukan pada *Microsoft Excel* memiliki banyak kelemahan untuk dijadikan penghitungan terkomputerisasi proses akuntansi. Sebagai contoh, pada *Microsoft Excel* tidak dapat diketahui siapa yang mengerjakan atau mengubah suatu data keuangan. Apabila terjadi kesalahan data atau perubahan data, tidak dapat diketahui siapa orang yang telah membuat dan merubah data tersebut. Masalah lainnya adalah tidak adanya integrasi antar *database*. Artinya *Microsoft Excel* tidak bisa dibagi menjadi *server* dan *client*. Sedangkan sistem harus dikerjakan di beberapa komputer yang harus terintegrasi dalam satu *database*. Dan masih banyak permasalahan atau kekurangan yang ditimbulkan apabila sistem keuangan dikerjakan pada *Microsoft Excel*. Hal inilah yang menjadi alasan kuat mengapa Sistem Informasi Akuntansi perlu diterapkan pada suatu perusahaan.

Namun Sistem Informasi Akuntansi yang sudah berkembang saat ini pada umumnya mempunyai desain antarmuka dan interaksi yang sulit dipahami untuk

pengguna tertentu. Kepala *implementator* sebuah perusahaan *software house* yang ada di Malang, Adrian mengatakan bahwa kendala umum yang biasanya terjadi dalam penerapan Sistem Informasi Akuntansi adalah : (wawancara, 11 april 2014).

1. Untuk pengguna tertentu yang tidak memiliki latar belakang akuntansi, pemahaman pengguna dalam memahami Sistem Informasi Akuntansi cenderung memakan waktu lebih lama. Hal ini biasanya juga terjadi pada pengguna yang memiliki latar belakang pendidikan serta latar belakang penguasaan komputer yang rendah.
2. Tampilan antarmuka sulit dipelajari bagi pengguna tertentu. Untuk pengguna tertentu, susunan form pengisian yang sulit mereka pahami akan menimbulkan faktor-faktor kesalahan pengerjaan. Tampilan yang tidak sesuai ini biasanya membuat pencatatan akuntansi menjadi salah penempatan akun, terbalik, dan lain sebagainya. Hal ini mengakibatkan kegagalan dalam penerapan Sistem Informasi Akuntansi.
3. Banyak pengguna tertentu yang masih terpaku pada tampilan antarmuka program sebelumnya ataupun sistem informasi lain yang ada pada perusahaan tersebut.

Pada umumnya pengembang sistem kurang memperhatikan dalam mengembangkan desain antarmuka dan interaksi sistem. Untuk tampilan sistem, mereka memandang bahwa pengguna sudah mengerti benar tentang jalannya akuntansi. Namun kenyataannya, banyak pengguna yang kurang memahaminya. Misalnya dalam pengisian form mutasi jurnal, kebanyakan sistem yang ada menampilkan form yang membahas tentang *debet* dan *kredit* dalam perputaran uangnya. Sedangkan banyak orang yang sulit membedakan antara perputaran uang yang berada di kolom *debet* dan *kreditnya*.

Menurut Chisnell dalam buku *Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2008:6), ada 5 alasan mengapa suatu produk sistem sangat sulit digunakan. Kelima alasan ini adalah :

1. Pengembangan hanya berfokus pada kebutuhan sistem.
2. Sasaran pengguna berubah-ubah atau tidak beradaptasi dengan pengguna.
3. Kesulitan dalam perancangan produk yang akan digunakan.
4. Kerja tim yang tidak sesuai dengan harapan.
5. Desain dan implementasi tidak cocok.

Dengan kata lain, perancangan sistem yang demikian cenderung gagal dijalankan. Karena pengguna sulit menggunakan sistem yang dirancang bukan atas dasar kemauan dan latar belakang pengguna. Perancangan sistem melibatkan *stakeholder* dengan melibatkan pengguna adalah sesuatu hal yang berbeda. Perancangan yang melibatkan *stakeholder* biasanya hanya menganalisa kebutuhan *fungsi* sistem secara keseluruhan. Namun perancangan yang melibatkan pengguna lebih menitikberatkan pada kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem. Istilah lain, pengguna ikut diajak dalam merancang sistem yang nantinya akan mereka gunakan. Kebutuhan apa yang mereka inginkan, kesulitan apa yang mereka rasakan jika sistem ini dibuat, nyaman pengguna dalam menggunakan sistem, semuanya harus disesuaikan dengan keinginan dan karakteristik pengguna. Metode perancangan inilah yang disebut dengan perancangan *User Centered Design*. Menurut Chisnell dalam buku *Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2008:6), *User Centered Design* juga dapat diartikan suatu teknik, proses, metode, dan prosedur untuk merancang suatu produk dan sistem yang akan digunakan dengan menempatkan pengguna di tengah proses perancangan. Perancangan antarmuka dan interaksi yang menggunakan metode *User Centered Design* diharapkan mampu menggali kemauan dan kebutuhan pengguna dalam memahami antarmuka dan interaksi sistem. Sehingga sistem yang akan dibuat nanti memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan studi kasus penelitian pada KUD Ngebel. KUD Ngebel merupakan sebuah koperasi serba usaha yang menjalankan usaha atas dasar asas kelompok masyarakat desa. Beranggotakan masyarakat desa dan berlokasi di pedesaan. Berdasarkan Undang-Undang nomor 20 tahun 2008, Koperasi termasuk kedalam Usaha Micro, Kecil, dan Menengah.

UMKM dituntut harus mampu menghadapi AFTA 2015 atau pasar bebas asia. UMKM menyerap hampir 95% tenaga kerja Indonesia. Oleh karena itu, UMKM memiliki peranan yang sangat besar dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia. Suatu organisasi usaha serta SDM didalamnya dituntut untuk professional dalam bekerja.

Ketua II KUD Ngebel Sutarto mengatakan bahwa, pada tahun 2012 ditetapkan Undang-Undang baru tentang perkoperasian yang intinya adalah koperasi saat ini harus mengarah ke unit usaha *profesional*. Semua pengurus maupun karyawan dituntut bekerja *profesional* seperti halnya dengan perusahaan swasta. Tidak seperti asas koperasi sebelumnya, yang apabila dalam suatu usaha saling gotong royong, sistem yang baru ini harus mampu mengembangkan setiap unit usaha dengan baik. Memanajemen sistem dengan *profesional*, yang artinya semua jenis unit kerja atau manajemen keuangan harus ditangani dan dilaporkan dengan *profesional*. KUD Ngebel sendiri sudah menggunakan program untuk unit simpan pinjam, namun hanya satu orang yang memahami sebagian dari jalannya program tersebut. Alasannya adalah susahnya penggunaan program dan kurangnya pengetahuan karyawan akan dunia akuntansi. Antarmuka program-program yang sudah ada dirasa sulit dipahami. Karakter orang yang ada pada KUD Ngebel mayoritas adalah masyarakat desa yang minim akan pengetahuan komputer dan ilmu akuntansi. (wawancara, 24 april 2014).

Melihat kenyataan ini, maka peneliti mencoba untuk menggali secara dalam tentang karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel sebagai dasar perancangan antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi. Peneliti menggunakan konsep *User Centered Design* yang sesuai dengan ISO 13407:1999. Keterlibatan pengguna dalam perancangan merupakan dasar dalam penelitian ini. Karakteristik pengguna meliputi latar belakang, kedalaman akuntansi, kedalaman komputer, serta kedalaman pengguna terkait dengan pemahaman Sistem Informasi Akuntansi. Sehingga sistem akan memiliki antarmuka dan interaksi yang benar-benar sesuai dengan karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel, serta memberikan kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi menggunakan metode *User Centered Design* ISO 13407:1999 berdasarkan karakteristik pengguna KUD Ngebel.
2. Bagaimana menguji desain antarmuka Sistem Informasi Akuntansi dari hasil perancangan *User Centered Design* ISO 13407:1999 menggunakan *Usability Testing*.
3. Bagaimana evaluasi desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi dari hasil perancangan *User Centered Design* ISO 13407:1999.

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang diperoleh merupakan hasil kuesioner dan wawancara dengan seluruh pengguna sistem pada KUD Ngebel.
2. Rencana perancangan yaitu rancangan desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi yang meliputi :
 - a. Rancangan tombol dan navigasi pada desain antarmuka.
 - b. Rancangan antarmuka halaman utama.
 - c. Rancangan antarmuka dan interaksi saldo awal rekening akuntansi.
 - d. Rancangan antarmuka dan interaksi mutasi jurnal penerimaan dan pengeluaran uang KUD Ngebel disetiap unit usaha maupun keseluruhan.
3. Hasil berupa prototipe perbaikan desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi berdasarkan dengan karakteristik pengguna KUD Ngebel.
4. Pengujian menggunakan *Usability Testing* dengan analisa *Think Aloud*.
5. Kriteria pengukuran dalam *Usability Testing* meliputi *learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Merancang desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi menggunakan metode *User Centered Design* ISO 13407:1999 berdasarkan karakteristik pengguna KUD Ngebel.
2. Menguji desain antarmuka Sistem Informasi Akuntansi dari hasil perancangan *User Centered Design* ISO 13407:1999 menggunakan *Usability Testing*.
3. Mengevaluasi desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi dari hasil perancangan *User Centered Design* ISO 13407:1999.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan kenyamanan pengguna dalam menggunakan Sistem Informasi Akuntansi.
2. Memberikan acuan rancangan desain antarmuka dan interaksi kepada pengembang Sistem Informasi Akuntansi.
3. Memberikan pembelajaran Sistem Informasi Akuntansi kepada KUD Ngebel.
4. Meningkatkan pengetahuan pengguna KUD Ngebel tentang Sistem Informasi Akuntansi.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Membuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II Dasar Teori

Menguraikan tentang dasar teori dan referensi yang mendasari penelitian menggunakan metode *User Centered Design* dan sebagai dasar dari penelitian skripsi.

BAB III Metode Penelitian

Membahas metode serta langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari studi *literature*, pengumpulan data, perancangan sistem perangkat lunak, evaluasi, serta penulisan laporan.

BAB IV Perancangan

Menyusun langkah-langkah dalam perancangan menggunakan metode *User Centered Design* beserta analisa *Think Aloud* sebagai dasar penelitian.

BAB V Evaluasi dan Hasil

Membuat hasil evaluasi dari suatu penelitian, yang didalamnya terdapat 2 hasil evaluasi yaitu *formative* dan *summative* yang merupakan hasil dari pengujian *Usability Testing* pada perancangan menggunakan metode *User Centered Design*.

BAB VI Penutup

Memuat kesimpulan berdasarkan pembuatan dan pengujian perangkat lunak yang dikembangkan dalam skripsi ini serta saran-saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

BAB II

DASAR TEORI

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai dasar teori yang digunakan sebagai landasan perancangan desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi pada KUD Ngebel berdasarkan karakteristik pengguna.

2.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur/elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

[HAK-13]

Syarat-syarat sistem adalah sebagai berikut : [HAK-13]

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi, dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

2.2 Akuntansi

Akuntansi berasal dari kata bahasa Inggris yaitu *to account*, yang memiliki arti menghitung atau mempertanggungjawabkan. Dalam arti yang sesungguhnya, akuntansi berasal dari kata *accountancy* yang berarti hal-hal yang berkaitan dengan akuntan (*accountant*) atau hal-hal yang dikerjakannya. [KUS-07]

Tujuan akuntansi pada hakekatnya adalah sistem informasi yang penting bagi para pembuat keputusan, baik yang ada di dalam maupun di luar perusahaan yang menginginkan pembuatan keputusan dengan penilaian alternatif yang paling baik untuk mencapai tujuan mereka. Sebelum mempertimbangkan sesuatu dan sebelum keputusan yang baik dapat diambil dalam semua tingkatan sistem ekonomi, informasi yang berhubungan dengan keputusan itu harus diseleksi, dianalisis, dilaporkan, dan kemudian digunakan. [SUT-06]

Dalam siklus akuntansi, terdapat tahapan proses pengolahan data untuk menghasilkan suatu informasi keuangan. Tahap-tahap dalam siklus akuntansi

menurut Ely Suhayati dan Sri Dewi Anggadini (2005:16) dalam modulnya “Pengantar Akuntansi I” adalah sebagai berikut :

- A. Tahap Pencatatan
 - 1. Pembuatan atau penerimaan bukti transaksi
 - 2. Pencatatan dalam jurnal (buku harian)
 - 3. Pemindahbukuan ke buku besar
- B. Tahap Pengikhtisaran
 - 1. Pembuatan neraca saldo (*trial balance*)
 - 2. Jurnal penyesuaian
 - 3. Neraca saldo disesuaikan
 - 4. Perhitungan rugi laba dan neraca
 - 5. Penyusunan laporan keuangan
 - 6. Jurnal penutup
 - 7. Pembuatan neraca saldo penutup
 - 8. Jurnal pembalik.



Gambar 2.1 Siklus Akuntansi

Sedangkan menurut Michell Suharli (2006:49) dalam bukunya “Akuntansi Untuk Bisnis Jasa dan Dagang” mengemukakan tahapan siklus akuntansi adalah sebagai berikut :

- A. Tahap pencatatan
 - 1. Jurnal
 - 2. Buku besar
 - 3. Neraca saldo
- B. Tahap pengikhtisaran
 - 1. Jurnal penyesuaian

2. Jurnal pembalik
 3. Neraca lajur
- C. Tahap pelaporan
1. Laporan keuangan
 2. Jurnal penutup
 3. Neraca saldo setelah penutupan

2.2.1 Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi adalah sebuah sistem informasi yang mengubah data transaksi bisnis menjadi informasi keuangan yang berguna bagi pemakainya. [KUS-07]

Ada 3 fungsi utama dari sistem informasi akuntansi bagi perusahaan, yaitu: [HAR-14]

1. Mengumpulkan dan menyimpan data dari semua aktivitas dan transaksi perusahaan
2. Memproses data menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan yang memungkinkan bagi pihak manajemen untuk melakukan perencanaan, mengeksekusi perencanaan dan mengontrol aktivitas
3. Menyediakan kontrol yang cukup untuk menjaga aset dari organisasi, termasuk data. kontrol ini memastikan bahwa data akan tersedia ketika dibutuhkan dan data tersebut akurat dan dapat dipercaya.

Sistem informasi akuntansi tidak lepas dari siklus akuntansi yang meliputi urutan siklus sebagai berikut: [HAR-14]

1. Analisis transaksi bisnis, seperti pengumpulan bukti-bukti transaksi yang terjadi
2. Menjurnal transaksi-transaksi tersebut
3. Mem-*posting* jurnal tersebut ke buku besar (*general ledger*)
4. Menyiapkan neraca saldo
5. Menjurnal dan mem-*posting* penyesuaian (jurnal penyesuaian)
6. Menyiapkan neraca penyesuaian
7. Menyiapkan laporan keuangan, berupa laporan laba rugi (*income statement*), laporan perubahan modal (*statement of equity*) dan neraca saldo (*balance sheet*)

8. Menjurnal dan mem-*posting* penutup (jurnal penutup)
9. Menyiapkan neraca penutup.

Setelah siklus ke-9, putaran siklus kembali lagi ke siklus pertama, dan demikian seterusnya. Siklus 1 termasuk dalam proses identifikasi, siklus 2-6 dan 8-9 merupakan proses pencatatan, siklus 7 merupakan proses komunikasi.

Berdasarkan frekuensi terjadinya jurnal dibedakan menjadi 2 yaitu :
[HAR-14]

1. Jurnal Umum

Mencatat transaksi yang frekuensi terjadinya jarang atau nonrutin seperti membayar pinjaman, penyesuaian di akhir periode, dan jurnal penutup.

Jurnal umum ini meliputi :

1. Jurnal penyesuaian
2. Jurnal koreksi
3. Jurnal penutup

2. Jurnal Khusus

Mencatat transaksi yang frekuensi terjadinya sering/tinggi, jurnal khusus menyederhanakan proses pencatatan transaksi yang terjadi berulang dalam jumlah besar. Jurnal khusus meliputi :

1. Jurnal penjualan
2. Jurnal pembelian

Setiap jurnal yang sudah dibuat dipindahkan ke dalam buku besar (*general ledger*) sesuai dengan kelompok rekeningnya. Contoh seperti pada contoh jurnal :

- Kas →Masuk ke buku besar kas di sisi debet
Piutang →Masuk ke buku besar piutang di sisi kredit

Tahapan terakhir dari proses akuntansi adalah untuk mempersiapkan laporan keuangan. Laporan keuangan ini sangat penting bagi pihak manajemen, kreditor dan investor. Laporan keuangan ada 4 macam yaitu :

1. Laba rugi (*income statement*)

Laba rugi menyajikan pendapatan dan biaya serta hasil bersih pemasukkan atau kerugian bersih dari perusahaan untuk periode waktu tertentu.

2. Perubahan modal (*statement of equity*)

Merangkum perubahan modal pemilik dalam periode waktu tertentu.

3. Neraca (*balance sheet*)

Neraca menyajikan aset, hutang, dan modal pemilik terhadap bisnisnya pada tanggal tertentu.

4. Arus kas (*cash flow*)

Merangkum informasi tentang kas masuk (penerimaan kas) dan kas keluar (pembayaran) untuk periode waktu tertentu.

2.2.2 Sistem Informasi Akuntansi Koperasi

Sistem Informasi Akuntansi koperasi adalah sistem informasi yang mengolah data transaksi akuntansi koperasi menjadi informasi keuangan yang bisa digunakan oleh pemakai baik pengelola koperasi, anggota koperasi maupun pihak lain yang berkepentingan. [SET-13]

2.3 Koperasi

2.3.1 Koperasi Unit Desa (KUD)

Koperasi Unit Desa (KUD) dalam arti sempit adalah koperasi yang anggotanya meliputi masyarakat pedesaan. Koperasi merupakan salah satu lembaga dipedesaan yang pada saat ini dirasakan sebagai wadah yang setidaknya mampu memperlancar keberhasilan dan tercapainya program-program yang dibuat oleh pemerintah. [SAS-84]

Menurut Supartono (1986:28) KUD mempunyai perlengkapan organisasi antara Rapat Anggota, Pengurus, Badan Pemeriksa, dan Manajer. Gerakan perkoperasian di Indonesia berkembang menurut dua pola pengembangan yaitu :

1. Pola umum atau pola konvensional, yaitu pola pengembangan koperasi berdasarkan ajaran umum koperasi.
2. Pola KUD yaitu pola pengembangan dengan bantuan, dorongan dan pengawasan dari pemerintah.

Seiring berkembangnya kebutuhan masyarakat maka KUD pun juga berbanding lurus mengalami perkembangan yang menjadikan KUD suatu organisasi yang serba usaha misalnya usaha pertokoan, usaha jasa, usaha

simpan pinjam, usaha kelistrikan, usaha pertanian, usaha perternakan, dan lain sebagainya. [ROS-13]

Eugene Staley dalam Kartasapoetra dkk (1984: 211-212) menyatakan bahwa pembangunan yang berhasil adalah pembangunan yang menjaminnya berkembangnya demokrasi, maka satu-satunya alat ekonomi dan sosial yang mengandung nilai-nilai kedemokrasian itu adalah koperasi, yang di pedesaan berkat dorongan dari Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa telah dibentuk oleh warga desanya yaitu Koperasi Unit Desa (KUD).

2.3.2 Koperasi Unit Desa (KUD) Ngebel

KUD Ngebel merupakan sebuah koperasi serba usaha yang menjalankan usaha atas dasar asas kelompok masyarakat dan beranggotakan masyarakat desa. KUD Ngebel didirikan pada tanggal 27 Mei 1981 dan beralamatkan di desa gondowido, kecamatan Ngebel, kabupaten Ponorogo. Memiliki badan hokum nomor 4919/BH/II/1981. Dasar hukum pemeriksaan/pengawasan pada KUD Ngebel adalah berdasarkan Undang-Undang No. 25 Tahun 1992 tentang pokok-pokok perkoperasian pasal 39, serta anggaran dasar KUD Ngebel Bab XIV pasal 43 ayat 1 huruf a, b, dan c. [LAP-11]

KUD Ngebel mengalami perkembangan pesat dengan perputaran uang yang cukup besar. Jumlah *cash flow* bisa mencapai angka diatas 10 Milyar. Laba bersih atau Sisa Hasil Usaha pertahun rata-rata mencapai 500 juta. Dari segi bidang organisasi, KUD Ngebel mempunyai anggota sampai dengan bulan desember 2011 sebanyak 1.013 orang yang tersebar pada delapan desa di kecamatan Ngebel. Mempunyai 5 pengurus utama, 1 pengawas, 1 manager, 7 karyawan, dan 11 pengurus kelompok organisasi. KUD Ngebel sendiri memiliki 4 unit usaha yang sampai sekarang masih berjalan. Diantaranya adalah unit pemungutan rekening listrik, unit simpan pinjam, unit persewaan, serta unit pertokoan dan foto copy. Masing-masing usaha menjalankan usahanya guna mendapatkan keuntungan yang biasanya disebut dengan SHU. Kemudian SHU ini akan dibagi berdasarkan dengan ketentuan yang sudah diputuskan, dan dirapatkan pada akhir tahun setiap tahunnya. [LAP-11]

Seperti halnya koperasi yang lainnya, KUD Ngebel juga melakukan beberapa kegiatan yang rutin dilakukan setiap tahunnya, diantaranya adalah RAT (Rapat Anggota Tahunan). Peserta RAT terdiri atas 15% dari jumlah anggota (sesuai anggaran dasar bab XI pasal 27 ayat 3c), pengurus dan pengawas. Berdasarkan Undang-Undang yang ada, tujuan RAT KUD Ngebel adalah :

1. Untuk membahas, memutuskan, serta mengesahkan laporan pertanggungjawaban pengurus dan pengawas.
2. Membahas dan memutuskan/mengesahkan cara pembagian SHU.
3. Memilih pengawas masa bhakti berikutnya.

2.4 Desain

Desain adalah langkah pertama dalam fase pengembangan bagi setiap produk atau sistem yang direkayasa. Desain dapat didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya. [PRE-02]

Tujuan desainer adalah untuk menghasilkan suatu model atau representasi dari entitas yang kemudian akan dibangun. Proses dimana model dikembangkan menggabungkan *intuisi* dan penilaian berdasarkan pengalaman dalam membangun entitas yang sama, serangkaian prinsip dan *heuristik* yang menentukan cara dimana model disusun, serangkaian kriteria yang memungkinkan penilaian terhadap kualitas, dan suatu proses iterasi yang membawa kepada suatu representasi desain akhir. [PRE-02]

Proses desain adalah serangkaian langkah iteratif yang memungkinkan desainer menggambarkan semua aspek perangkat lunak yang dibangun. Model desain adalah *ekivalen* rencana arsitek untuk sebuah rumah. Model desain dimulai dengan menyajikan totalitas dari hal yang akan dibangun, dan pelan-pelan menyaring hal itu untuk memberikan panduan bagi pembangunan setiap detail. Prinsip-prinsip desain adalah sebagai berikut : [PRE-02]

1. Desain harus dapat ditelusuri sampai model analisis
2. Desain harus terstruktur untuk mengakomodasi perubahan
3. Desain harus mengungkap keseragaman dan integrasi

4. Desain bukanlah pengkodean dan pengkodean bukanlah desain
5. Desain harus dikaji untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan konseptual.

2.4.1 Desain Antarmuka

Desain antarmuka memfokuskan diri pada tiga area perhatian : [PRE-02]

1. Desain antarmuka antara modul-modul perangkat lunak.
2. Desain antarmuka antara perangkat lunak dan prosedur dan konsumen informasi bukan manusia lainnya (yaitu entitas eksternal lainnya).
3. Desain antarmuka antara seorang manusia (seperti pemakai) dan komputer.

Model-model desain antarmuka memiliki empat model yang berbeda.

Diantaranya adalah : [PRE-02]

1. Model desain dari keseluruhan sistem menggabungkan data, arsitektur, antarmuka, dan representasi prosedural dari perangkat lunak.
2. Model pemakai menggambarkan profil para pemakai akhir dari sistem. Untuk membangun antarmuka pemakai yang efektif, semua desain harus dimulai dengan suatu pemahaman terhadap pemakai yang dimaksudkan, meliputi profil usia, jenis kelamin, kemampuan fisik, pendidikan, latar belakang etnis dan kultural, motivasi, tujuan dan kepribadian. Para pemakai juga dapat dikategorikan sebagai orang baru, pemakai *intermiten* yang banyak pengetahuan, dan pemakai yang banyak pengetahuan dan sering.
3. Persepsi sistem merupakan citra sistem yang ada dikepala seorang pemakai akhir.
4. Citra sistem merangkai *manifestasi* bagian luar dari sistem berbasis komputer, dengan semua informasi yang mendukung yang menggambarkan *sintaksis* dan *semantic* sistem.

Pedoman desain antarmuka berdasarkan interaksi umum diantaranya adalah sebagai berikut : [PRE-02]

1. Konsisten.
2. Berikan umpan balik yang sangat berarti.

3. Mintalah verifikasi terhadap sembarang aksi *destruktif* yang signifikan.
4. Ijinkan kemudahan pembatalan sebagian besar aksi.
5. Kurangi jumlah informasi yang harus ditinggal di antara aksi-aksi.
6. Usahakan adanya efisiensi dalam dialog, gerakan, dan pemikiran.
7. Memanfaatkan kesalahan.
8. Kategori aktifitas menurut fungsi dan atur geografi layar secara sesuai.
9. Gunakan *verbal* aksi yang sederhana atau *frase verbal* pendek untuk menamai perintah.

Berdasarkan tampilan informasi : [PRE-02]

1. Menampilkan hanya informasi yang relevan dengan konteks yang ada.
2. Jangan membanjiri pemakai dengan data, gunakan format representasi yang memungkinkan asimilasi informasi yang cepat.
3. Gunakan label-label yang konsisten.
4. Ijinkan pemakai untuk memelihara konteks visual.
5. Hasilkan pesan kesalahan yang berarti.
6. Gunakan huruf besar dan kecil, indentasi, dan pengelompokan teks untuk membantu pemahaman.

Berdasarkan *input* data : [PRE-02]

1. Minimalkan jumlah aksi *input* yang dibutuhkan dari pemakai.
2. Jagalah konsistensi diantara tampilan informasi dan *input* data.
3. Ijinkan pemakai mengkustomasi *input*.

2.4.2 Prinsip Utama dalam Mendesain Antarmuka

Berikut ini beberapa hal yang menjadi prinsip utama mendesain antarmuka yang baik dengan memperhatikan karakteristik manusia dan komputer : [AJD-03]

1. *Pengguna compatibility*

Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi perangkat lunak. Oleh karena itu sebuah perangkat lunak seolah-olah mengenal penggunanya, mengenal karakteristik penggunanya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum. Desainer harus mencari dan

mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari pengguna karena antarmuka harus disesuaikan dengan pengguna yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda.

2. *Product compatibility*

Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya. Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada. Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi perangkat lunak diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. *Task compatibility*

Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para pengguna dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas pengguna harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka. Sebisa mungkin pengguna tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi pengguna dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas pengguna dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. *Work flow compatibility*

Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan. Dalam sebuah aplikasi, perangkat lunak *engineer* harus memikirkan berbagai runtutan-runtutan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem. Jangan sampai pengguna mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena pengguna mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada perangkat lunak yang dihadapinya. Selain itu pengguna jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan dari runtutan pekerjaan.

5. *Consistency*

Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan. Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya

menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda. Oleh karena itu perangkat lunak engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, *font*, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

6. *Familiarity*

Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan *familiar*. Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dan sebagainya. Hal ini dapat membantu pengguna cepat berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka yang familiar bagi pengguna.

7. *Simplicity*

Kesederhanaan perlu diperhatikan pada saat membangun antarmuka. Tidak selamanya antarmuka yang memiliki menu banyak adalah antarmuka yang baik. Kesederhanaan disini lebih berarti sebagai hal yang ringkas dan tidak terlalu berbelit. Pengguna akan merasa jengah dan bosan jika pernyataan, pertanyaan dan menu bahkan informasi yang dihasilkan terlalu panjang dan berbelit. Pengguna lebih menyukai hal-hal yang bersifat sederhana tetapi mempunyai kekuatan/bobot.

8. *Direct manipulation*

Pengguna berharap aplikasi yang dihadapinya mempunyai media atau tools yang dapat digunakan untuk melakukan perubahan pada antarmuka tersebut. Pengguna ingin sekali aplikasi yang dihadapannya bisa disesuaikan dengan kebutuhan, sifat dan karakteristik pengguna tersebut. Selain itu, sifat dari pengguna yang suka merubah atau mempunyai rasa bosan.

2.5 Human Komputer *Interaction*

2.5.1 Definisi

Bidang ilmu interaksi manusia dan komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah. Sedangkan interaksi manusia dan komputer adalah sebuah hubungan antara manusia dan komputer yang mempunyai karakteristik tertentu untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan menjalankan sebuah sistem yang bertopengkan sebuah antarmuka. [SAN-97]

Manusia pada umumnya tidak pernah tahu apa yang terjadi pada saat data dimasukkan ke dalam kotak cpu melalui keyboard. Manusia (pengguna) selalu terfokus pada monitor/printer sebagai keluaran. Manusia jarang sekali menyadari proses interaksi dengan komputer. Manusia baru menyadari proses interaksi tersebut saat menemukan masalah dan tidak menemukan solusi pemecahannya. Biasanya manusia menyalahkan antarmuka yang kurang inovatif, kurang menarik, kurang komunikatif. [SAN-97]

Tujuan dari interaksi manusia dan komputer adalah untuk mempermudah manusia dalam mengoperasikan komputer dan mendapatkan berbagai umpan balik yang pengguna perlukan selama pengguna bekerja pada sebuah sistem komputer. Para perancang antarmuka manusia dan komputer berharap agar sistem komputer yang dirancangnya dapat bersifat akrab dan ramah dengan penggunanya. [AJD-03]

2.5.2 Piranti *Interaktif*

Interaksi bisa dikatakan dialog antara pengguna dengan komputer. Berbagai sistem aplikasi mempunyai bentuk interaksi yang berbeda-beda. *Hardware* merupakan peralatan fisik yang dapat kita lihat dan rasakan. Dalam konteks IMK, suatu piranti memungkinkan komunikasi antara manusia dan computer melalui beberapa saluran komunikasi fisik. Peralatan input diantaranya : [SAN-97]

- *Keyboard*
- *Mouse*
- *Joystick*

- *Trackball*
- *Trackpoint*
- *Light Pen*
- *Touch Schreen*

Keyboard merupakan piranti terbaik untuk *inputan* berbentuk teks. Meskipun demikian, penelitian menunjukkan bahwa untuk melaksanakan pekerjaan berbentuk pilihan (misalnya : dari suatu menu), *keyboard* lebih lambat, kurang akurat, dan kurang disukai pengguna dibandingkan masukan lainnya. Tombol pada papan ketik (*keyboard*) dikelompokkan menjadi 4 bagian : [SAN-97]

- Tombol fungsi
- Tombol *alphanumeric*
- Tombol kontrol
- Tombol numerik

Mouse merupakan sebuah piranti input yang menggabungkan dua operasi penting berbasis layar yaitu kemampuan menggerakkan kursor dan kemampuan memilih suatu obyek pada layar ke dalam suatu piranti. Gerakan *mouse* pada permukaan datar menentukan gerakan kursor pada layar, mouse umumnya mempunyai 1 sampai 3 tombol pada bagian atas untuk pilihan obyek. [SAN-97]

Pemilihan piranti yang cocok berdasarkan jenis pekerjaan adalah sebagai berikut : [SAN-97]

- Masukan numerik menggunakan tombol numerik.
- Masukan teks menggunakan tombol *alphanumeric keyboard*.
- Seleksi obyek menggunakan *mouse, joystick, trackball, ligh pen*.
- Manipulasi obyek menggunakan *mouse, joystick, trackball, ligh pen*.
- *Tracking* (alur) menggunakan *mouse* dan *ligh pen*

Aspek penting dari piranti masukan adalah hubungan antara gerakan fisik dari piranti dan kegiatan yang khas pada antarmuka. Dalam memilih piranti ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Diantaranya adalah sebagai berikut : [SAN-97]

- Pertimbangkan karakteristik dari user sekarang dan masa datang.
- Cocokkan karakteristik piranti masukan terhadap persyaratan yang diminta.
- Pertimbangkan penelitian sebelumnya dan unjuk kerja user.
- Ujilah piranti masukan di dalam lingkungan kerja.
- Optimumkan sifat-sifat piranti yang mudah dimodifikasi.

Ergonomik adalah studi tentang manusia untuk menciptakan sistem kerja yang lebih sehat, aman dan nyaman. Aspek ergonomi dalam IMK harus bisa memahami seluruh keadaan manusia, baik dari segi analogi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen, dan desain/perancangan untuk membuat desain tugas yang berguna. Seorang pengguna yang mengoperasikan banyak peralatan harus bisa menjangkau semua piranti dengan mudah. Keuntungan penerapan *ergonomik* bagi pengguna adalah : [SAN-97]

- Lebih baik dalam mengerjakan tugasnya
- Lebih sehat
- Meningkatkan kepuasan kerja
- Lebih produktif

2.6 *Prototype*

Prototype adalah pengaplikasian prinsip analisis, dan penyusunan model perangkat lunak yang akan dibangun. Paradigma *prototyping* dapat terbatas dan tidak terbatas. Pendekatan terbatas sering disebut dengan *throwaway prototyping*. Dengan menggunakan pendekatan tersebut, *prototype* melulu sebagai sebuah demonstrasi kasar dari persyaratan. Kemudian *prototype* dikesampingkan, dan perangkat lunak direkayasa dengan menggunakan paradigma yang berbeda. Pendekatan tidak terbatas, yang disebut juga dengan *evolutionary prototyping*, menggunakan protoipe sebagai bagian pertama dari aktivitas analisis yang akan diteruskan ke dalam desain dan kontruksi. Prototipe perangkat lunak merupakan evolusi pertama dari sistem yang diselesaikan. [PRE-02]

2.7 *User Centered Design*

UCD (*User Centered Design*) adalah paradigma baru dalam pengembangan dan perancangan sistem. Perancangan berbasis pengguna adalah

istilah yang digunakan untuk menggambarkan filosofi perancangan. Konsep dari UCD adalah pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna. Atau dengan kata lain banyak melibatkan pengguna dalam mendesain sebuah sistem. [AMB-10]

UCD (*User Centered Design*) mengacu kepada partisipasi dan pengalaman pengguna dalam proses perancangan. Pengguna adalah orang yang akan menggunakan sistem. Pengguna langsung biasa disebut pengguna akhir yang menggunakan sistem untuk menyelesaikan pekerjaannya. Pengguna tidak langsung adalah pengguna yang menggunakan sistem untuk penggunaan yang lain seperti sistem administrators, *installers*, dan *demonstrators*. [AMB-10]

2.7.1 Prinsip UCD

Berikut ini adalah prinsip yang harus diperhatikan dalam UCD (*User Centered Design*): [AMB-10]

1. Fokus pada pengguna

Perancang harus berhubungan langsung dengan pengguna sesungguhnya atau calon pengguna melalui *interview*, kuesioner, dan partisipasi dalam *workshop* perancangan. Tujuannya adalah untuk memahami kognisi, karakter, dan sikap pengguna serta karakteristik *anthropometric*. Aktivitas utamanya mencakup pengambilan data, analisis dan integrasinya ke dalam informasi perancangan dari pengguna tentang karakteristik tugas, lingkungan teknis, dan organisasi.

2. Perancangan terintegrasi

Perancangan harus mencakup antarmuka pengguna, sistem bantuan, dukungan teknis serta prosedur instalasi dan konfigurasi.

3. Dari awal berlanjut pada pengujian pengguna

Satu-satunya pendekatan yang sukses dalam perancangan sistem yang berpusat pada pengguna adalah secara empiris dibutuhkan observasi tentang kelakuan pengguna, evaluasi umpanbalik yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat untuk mengubah rancangan.

4. Perancangan interaktif.

Sistem yang sedang dikembangkan harus didefinisikan, dirancang, dan dites berulang kali. Berdasarkan hasil test kelakuan dari fungsi, antarmuka, sistem bantuan, dokumentasi pengguna, dan pendekatan pelatihannya.

2.7.2 Aturan dalam UCD

Aturan dalam UCD (*User Centered Design*) adalah sebagai berikut :

[AMB-10]

1. Perspektif

Pengguna selalu benar. Jika terdapat masalah dalam menggunakan sistem, maka masalah ada pada sistem dan bukan pengguna.

2. Instalasi

Pengguna mempunyai hak untuk dapat menginstal atau menguninstal perangkat lunak dan perangkat keras sistem secara mudah tanpa ada konsekuensi negatif.

3. Pemenuhan

Pengguna mempunyai hak untuk mendapatkan sistem dapat bekerja persis seperti yang dijanjikan.

4. Instruksi

Pengguna mempunyai hak untuk dapat menggunakan instruksi secara mudah (buku petunjuk, bantuan secara *on-line* atau kontekstual, pesan kesalahan), untuk memahami dan menggunakan sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan secara efisien dan terhindar dari masalah.

5. Kontrol

Pengguna mempunyai hak untuk dapat mengontrol sistem dan mampu membuat sistem menanggapi dengan benar atas permintaan yang diberikan.

6. Umpan Balik

Pengguna mempunyai hak terhadap sistem untuk menyediakan informasi yang jelas, dapat dimengerti, dan akurat tentang tugas yang dilakukan dan kemajuan yang dicapai.

7. Keterkaitan

Pengguna mempunyai hak untuk mendapatkan informasi yang jelas tentang semua prasyarat yang dibutuhkan sistem untuk memperoleh hasil terbaik.

8. Batasan

Pengguna mempunyai hak untuk mengetahui batasan kemampuan sistem.

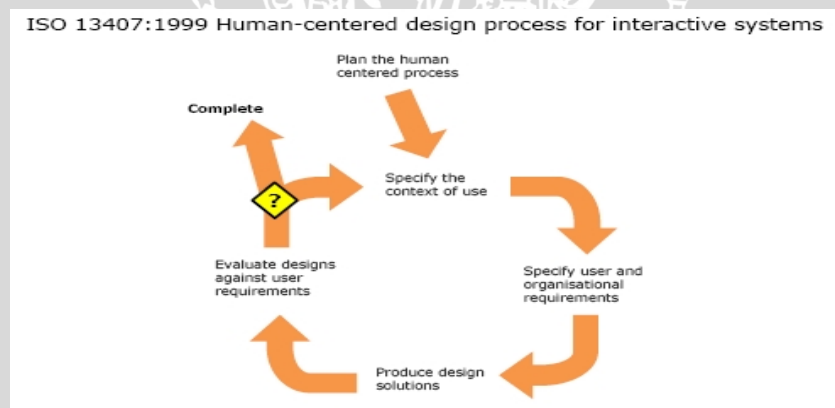
9. Assistance

Pengguna mempunyai hak untuk dapat berkomunikasi dengan penyediaan teknologi dan menerima pemikiran dan tanggapan yang membantu jika diperlukan.

10. Usability

Pengguna harus dapat menjadi penguasa teknologi perangkat lunak dan perangkat keras, dan bukan sebaliknya. Sistem harus dapat digunakan secara alami dan *intuitif*.

2.7.3 Proses User Centered Design (UCD)



Gambar 2.2 Proses *User Centered Design* berdasarkan ISO 13407:1999

➤ Keterangan gambar:

1. Memahami dan menentukan konteks pengguna

- Karakteristik pengguna yang diharapkan
- Pekerjaan yang dilakukan pengguna
- Pemecahan secara hirarki atas pekerjaan global
- Pahami lingkungan tempat pengguna yang akan menggunakan sistem

e. Sangat penting langkah awal untuk menentukan kebutuhan sistem minimal

2. Menentukan kebutuhan pengguna dan Organisasi

Dalam UCD (*User Centered Design*) penting untuk memperluas aktivitas kebutuhan fungsional sistem dengan membuat pernyataan eksplisit kebutuhan pengguna dan organisasi.

3. Solusi perancangan yang dihasilkan

Dengan menggunakan pengetahuan yang ada untuk mengembangkan suatu proposal solusi perancangan. Membuat solusi perancangan lebih konkrit (dengan simulasi, *prototype*, dan lain sebagainya). Memperlihatkan *prototype* ke pengguna dan mengamatinya saat melakukan tugas spesifik, dengan atau tanpa bantuan evaluatur. Menggunakan umpan balik untuk perbaikan rancangan dan mengulang proses ini sampai tujuan perancangan dipenuhi.

4. Evaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna

- *Formative* : menyediakan umpan balik yang dapat digunakan untuk memperbaiki rancangan.
- *Summative* : melakukan penilaian apakah tujuan pengguna dan organisasi telah tercapai.

2.8 Software Testing Fundamentals

Tujuan dari pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin kesalahan dalam program sebelum menyerahkan program kepada *customer*. Salah satu pengujian yang baik adalah pengujian yang memiliki probabilitas tinggi dalam menemukan kesalahan. [KUR-13]

Tabel 2.1 Tipe *Testing* Perangkat Lunak (Sumber: [KUR-13])

Testing Type	Specification	General Scope	Opacity	Who generally does it?
Unit	Low-Level Design Actual Code Structure	Small unit of code no larger than a class	White Box	Programmer who wrote code
Integration	Low-Level Design High-Level Design	Multiple classes	White Box Black Box	Programmers who wrote code
Functional	High Level Design	Whole product	Black Box	Independent tester
System	Requirements Analysis	Whole product in representative environments	Black Box	Independent tester
Acceptance	Requirements Analysis	Whole product in customer's environment	Black Box	Customer
Beta	Ad hoc	Whole product in customer's environment	Black box	Customer
Regression	Changed Documentation High-Level Design	Any of the above	Black Box White Box	Programmer(s) or independent testers

2.8.1 Usability Testing

Usability Testing merupakan evaluasi yang cukup dominan digunakan pada tahun 1980-an. Melibatkan pengukuran kinerja pengguna dalam mempersiapkan tugasnya secara hati-hati, dari proses inilah maka dibuatkan desain sistemnya. Kinerja pengguna pada umumnya diukur dalam jumlah kesalahan yang dilakukan dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugasnya. Cara yang umumnya digunakan untuk membuat sistem ini yaitu : [SAN-97]

1. Melihat secara langsung
2. Merekamnya dalam video

Evaluasi ini menggunakan kuesioner dan wawancara kepada pengguna tentang kepuasannya menggunakan sistem tersebut. Penelitian biasanya dilakukan didalam sebuah laboratorium, dimana pengguna diberi suatu *treatment* tertentu (mis: cahaya, suara, warna, dan lain sebagainya) atau bisa juga tanpa *treatment*. [SAN-97]

Tabel 2.2 Kriteria Pengukuran *Usability* (Sumber : [SET-12])

No.	Kriteria	Shackel (1990)	Nielsen (1993)	ISO 9241-11 (1998)	Preece dkk. (2002)
1.	Efektivitas	√		√	√
2.	Efisiensi		√	√	√
3.	<i>Learnability</i>	√	√		
4.	<i>Memorability</i>	√	√		
5.	Fleksibilitas	√			
6.	Kesalahan		√		
7.	Utilitas				√
8.	<i>Safety</i> (Keamanan)				√
9.	Kepuasan		√	√	
10.	<i>Attitude</i> (Perilaku)	√			

Kriteria nomor 1 sampai 8 pada tabel 2.1 diatas dikategorikan sebagai kinerja pengguna (pengukuran yang bersifat objektif) dan kriteria nomor 9 dan 10 dikategorikan sebagai pengukuran yang bersifat subjektif dari sudut pandang pengguna. Berikut adalah uraian untuk kriteria tabel diatas : [SET-12]

1. Efektivitas

Efektivitas sebagai performansi pengguna memakai sistem yang bersangkutan. Performansi tersebut diukur dari waktu yang diperlukan pengguna untuk menyelesaikan sebuah tugas (*task*) dan dari jumlah kesalahan yang dibuat.

2. Efisiensi

Efisiensi meliputi kebutuhan sumber daya, seperti usaha, waktu dan biaya, untuk mencapai tujuan pemakaian sistem tersebut.

3. *Learnability*

Learnability sebagai tingkat kemudahan sistem untuk dipelajari, diukur melalui waktu yang diperlukan untuk mempelajari penggunaan sistem hingga mencapai level kemahiran tertentu.

4. *Memorability*

Memorability berdiri sendiri terlepas dari kriteria *learnability*. *Memorability* berhubungan dengan proses *recalling* (mengingat) cara pemakaian sistem setelah pengguna tidak berinteraksi dengan sistem tersebut selama beberapa waktu.

5. Fleksibilitas

Fleksibilitas berkaitan dengan variasi pengerjaan suatu *task* sistem.

6. *Error*

Frekuensi kesalahan yang tinggi pada saat penggunaan sistem mengindikasikan rendahnya *usability* sistem yang bersangkutan.

7. Utilitas

Utilitas sebagai acuan tingkat fungsionalitas sebuah sistem yang dapat digunakan pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas.

8. *Safety*

Sistem keamanan (*safety*) mencegah kerusakan fatal pada sistem dari kondisi yang tidak diinginkan. Tidak hanya itu, sistem juga memberikan petunjuk perbaikan apabila terjadi kesalahan.

9. *Satisfaction*

Kepuasan pengguna terhadap sistem yang dipakainya mengindikasikan bahwa sistem tersebut layak pakai.

10. *Attitude*

Attitude adalah mengukur kriteria perilaku sistem dari bagaimana pengguna menerima dan merasa puas dari sistem yang dipakainya.

2.9 Analisa *Think Aloud Protocols*

Think Aloud Protocols (TAP) adalah sebuah strategi atau teknik analisa maupun pembelajaran yang menempatkan psikologis sebagai akarnya. Pada dasarnya pengguna diajak berfikir keras tentang masalah yang mereka hadapi. *Think Aloud Protocols* (TAP) dikembangkan oleh Someren pada tahun 1994. *Think Aloud Protocols* (TAP) dapat memunculkan pengetahuan yang lebih tinggi dari beberapa masalah yang muncul. Hasil analisa yang didapatkan merupakan olah pikir yang ditampilkan pengguna melalui bahasa-bahasa verbal. [DEL-12]

Think Aloud adalah metode yang membutuhkan pemikiran keras saat memecahkan masalah atau melakukan tugas. Metode ini didasarkan pada gagasan bahwa seseorang dapat mengamati proses berfikir manusia dalam suatu permasalahan. Dengan berfikir keras, maka hasil yang didapatkan akan lebih banyak. Berupa proses-proses kognitif dan wawasan yang luas sebagai dasar untuk membangun sistem komputer. Secara keseluruhan, metode ini terdiri dari : [HER-09]

1. Pengumpulan laporan secara sistematis.
2. Menganalisa laporan tersebut untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang proses kognitif dalam menanggulangi masalah. Laporan-laporan ini dikumpulkan dengan menginstruksikan subjek untuk memecahkan masalah sambil berfikir keras, yaitu dengan menyatakan langsung apa yang mereka pikirkan. Sehingga data dapat dikumpulkan secara langsung dan tidak ada penundaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

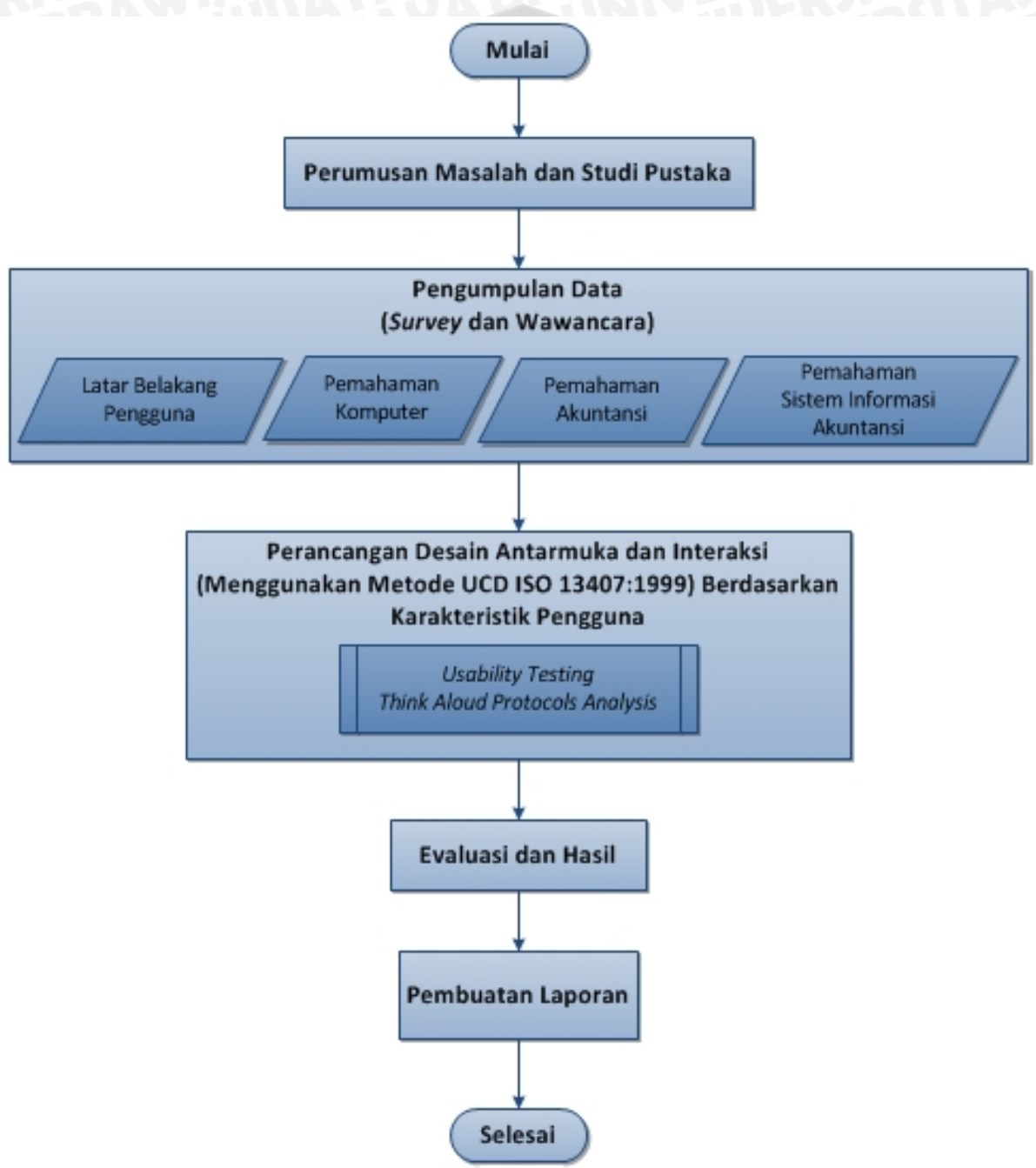
Pada bab ini akan diuraikan mengenai langkah-langkah yang berkaitan dengan masalah yang dibahas. Tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah studi pustaka dan membuat perumusan masalah, kemudian dilakukan pengumpulan data yaitu wawancara dan kuesioner ke tempat objek penelitian KUD Ngebel berdasarkan karakteristik pengguna. Dimana karakteristik pengguna digali berdasarkan latar belakang pengguna, kedalaman pemahaman tentang komputer, kedalaman pemahaman tentang akuntansi, dan kedalaman pemahaman tentang Sistem Informasi Akuntansi. Selanjutnya adalah melakukan perancangan desain antarmuka dan interaksi menggunakan metode *User Centered Design*. Pada perancangan ini menggunakan *Usability Testing* untuk mengetahui sejauh mana kenyamanan dan kecenderungan pengguna dalam menggunakan sistem. Proses ini terus berulang hingga dihasilkan desain *prototype* yang benar-benar sesuai dengan karakteristik pengguna. Setelah itu dilakukan implementasi berupa *prototype* yang kemudian dilakukan evaluasi dalam dari keseluruhan penelitian ini. Setelah seluruh tahap selesai kemudian dilakukan proses dokumentasi atau pembuatan laporan.

Pada penelitian ini hanya mengacu kepada desain antarmuka yang merupakan penataan desain tampilan antarmuka dan interaksi yang merupakan hubungan antara pengguna dengan komputer. Pada bagian hasil desain nantinya menggunakan paper *prototype* sebagai desain perencanaan. Sedangkan untuk hasil interaksi lebih kepada kebiasaan atau kecenderungan pengguna dalam pengoperasian komputer. Meliputi *keyboard base*, *mouse base*, dan lain sebagainya.

Penggalian karakteristik dilakukan dengan wawancara bertanya secara langsung kepada pengguna. Sedangkan kuesioner dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang harus diisi oleh pengguna dari beberapa aspek yang akan digali. Pada bagian desain, dibuat beberapa desain paper *prototype* yang akan diujikan berdasarkan *Usability Testing* untuk mengidentifikasi *prototype* yang sesuai

dengan pengguna. Pada bagian desain interaksi, dilakukan beberapa percobaan interaksi untuk menggali interaksi yang sesuai dengan karakteristik pengguna.

Dari penjelasan diatas, berikut ini adalah *flowchart* yang menjelaskan tentang langkah-langkah penelitian.



Gambar 3.1 Langkah Penelitian



3.1.1 Perumusan Masalah dan Studi Pustaka

Perumusan masalah adalah merumuskan masalah-masalah yang seharusnya dapat diselesaikan menggunakan metode *User Centered Design*. Studi pustaka dilakukan untuk memahami tujuan dari perancangan desain antarmuka dan interaksi. Serta memahami pengertian dari *User Centered Design* dalam penerapan perancangan suatu sistem. Teori-teori pendukung tersebut didapat dari buku, jurnal, maupun *e-book* penelitian sebelumnya.

3.1.2 Pengumpulan Data

Teknis pengumpulan data dilakukan dengan menemui langsung Ketua II KUD Ngebel. Setelah wawancara dengan Ketua II KUD Ngebel dilakukan, pengumpulan data dilanjutkan dengan datang ke lokasi penelitian. Seluruh pengurus dan karyawan KUD Ngebel dikumpulkan untuk dilakukan pengarahan tujuan penelitian dan pengenalan tentang Sistem Informasi Akuntansi.

Data yang dikumpulkan merupakan data karakteristik pengguna dalam 4 kategori. Yaitu :

1. Latar Belakang Pengguna

Latar belakang pengguna merupakan data diri pengguna tersebut. Meliputi nama, jabatan/posisi kerja, pendidikan terakhir, usia, jenis kelamin, lama bekerja di KUD Ngebel.

2. Pemahaman Komputer

Pemahaman komputer meliputi kedalaman pengguna dalam memahami komputer, seberapa sering pengguna menggunakan komputer, kesulitan-kesulitan dalam penggunaan komputer, dan semua hal yang berkaitan tentang komputer.

3. Pemahaman Akuntansi

Pemahaman akuntansi meliputi kedalaman pengguna dalam dunia akuntansi. Seberapa paham mereka memahami akuntansi, pemahaman istilah-istilah pada akuntansi. Dan semua hal yang berhubungan dengan akuntansi.

4. Pemahaman Sistem Informasi Akuntansi

Pemahaman Sistem Informasi Akuntansi meliputi kedalaman pengguna dalam memahami Sistem Informasi Akuntansi. Pernahkah pengguna sebelumnya menggunakan Sistem Informasi Akuntansi, kesulitan yang ditemui oleh pengguna, dan semua hal berhubungan dengan Sistem Informasi Akuntansi.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan kuesioner. Wawancara merupakan langkah penunjang untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan mereka tuangkan pada kuesioner. Wawancara ini juga memperkenalkan kepada mereka tentang Sistem Informasi Akuntansi, seberapa penting Sistem Informasi Akuntansi, dan mengapa KUD Ngebel harus menggunakan sistem seperti ini. Hasil wawancara juga menghasilkan buku laporan RAT yang diberikan Ketua II KUD Ngebel kepada penulis sebagai dasar data penelitian.

1. Wawancara

Dikarenakan Ketua I pada KUD Ngebel berhalangan sakit yang sampai sekarang masih menjabat sebagai Ketua I non-aktif, maka wawancara pertama kali dilakukan pada Ketua II. Peneliti awalnya memberikan beberapa arahan atau pengertian apa itu Sistem Informasi Akuntansi dan apa kegunaannya. Peneliti memberikan argumen-argumen seberapa pentingnya Sistem Informasi Akuntansi pada perusahaan dan mengapa Sistem tersebut harus ada pada KUD tersebut. Narasumber sangat antusias dan menanggapi apa yang akan diteliti oleh peneliti. Karena narasumber menganggap ini juga memberikan pengaruh dan manfaat besar bagi KUD Ngebel itu sendiri.

Selanjutnya wawancara dilakukan langsung ke semua calon pengguna yang nantinya akan menggunakan Sistem Informasi Akuntansi tersebut. Wawancara dilakukan untuk menghasilkan data-data karakteristik pengguna yang digunakan sebagai data penting untuk perancangan sistem. Narasumber lain selain Ketua II yang diwawancarai adalah pengurus inti KUD, karyawan KUD, dan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian.

2. Kuesioner

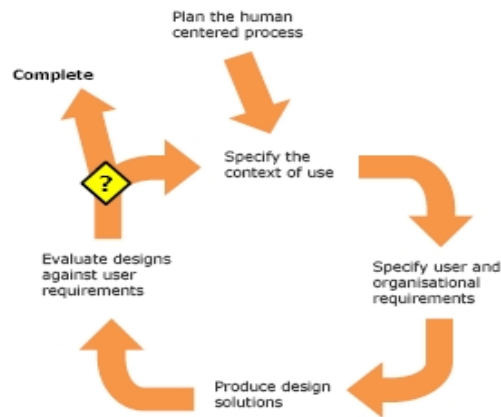
Metode pengumpulan data yang kedua adalah kuesioner. Kuesioner dilakukan dengan membuat pertanyaan yang harus diisi oleh calon pengguna Sistem Informasi Akuntansi. Penyusunan pertanyaan ini juga melibatkan pihak KUD Ngebel, yaitu Ketua II KUD Ngebel. Beliau juga ingin mengetahui seberapa dalam pemahaman karyawan terhadap kompleksitas permasalahan KUD. Pertanyaan-pertanyaan inilah yang nantinya dapat dijadikan data karakteristik pengguna. Menurut kasnodiharjo dalam artikel langkah-langkah menyusun kuesioner, ada beberapa jenis kuesioner, diantaranya adalah *free response*. Kuesioner ini memberikan kebebasan narasumber dalam memberikan jawaban. Pertanyaan seperti ini membolehkan responden menjawab apa yang dia pikir, ketahui, dan sebagainya. Hasil jawaban bisa lebih dari satu data. Kuesioner inilah yang dipilih peneliti karena memiliki kelebihan yaitu bisa memberikan jawaban bebas kepada responden tentang pemahaman mereka terhadap 4 kategori data yang diajukan kepada mereka. Hasil dari kuesioner terdapat pada lampiran 1 laporan penelitian.

3.1.3 Perancangan serta Evaluasi Desain Antarmuka dan Interaksi

Pada bagian ini, perancangan desain antarmuka dan interaksi menggunakan metode *User Centered Design*. Metode ini menitikberatkan dan banyak melibatkan pengguna dalam merancang sebuah sistem. Pengguna berperan penting dalam perancangan, artinya pengguna yang menentukan kearah mana perancangan ini akan dibuat.

Proses dari perancangan Sistem Informasi Akuntansi menggunakan metode *User Centered Design* adalah sebagai berikut :

ISO 13407:1999 Human-centered design process for interactive systems



Gambar 3.2 Proses UCD berdasarkan ISO 13407:1999

1. Memahami dan menentukan konteks pengguna
 - a. Karakteristik pengguna yang diharapkan. Dalam penelitian ini menitikberatkan pada 4 kategori karakteristik pengguna. Yaitu latar belakang pengguna, pemahaman komputer, pemahaman akuntansi, dan pemahaman Sistem Informasi Akuntansi.
 - b. Pekerjaan yang dilakukan pengguna. Dalam penelitian ini menitikberatkan pada pekerjaan pengguna setiap hari.
 - c. Pahami lingkungan tempat pengguna yang akan menggunakan sistem. Dalam penelitian ini, perancangan harus menyesuaikan dengan lingkungan nyata KUD Ngebel.
 - d. Sangat penting langkah awal untuk menentukan kebutuhan sistem minimal. Dalam penelitian ini, semua kebutuhan didapatkan dari Ketua II KUD Ngebel yang memberikan batasan kebutuhan minimal yang harus ada pada Sistem Informasi Akuntansi yang akan dibuat.
2. Menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi

Dalam UCD (*User Centered Design*) penting untuk memperluas aktivitas kebutuhan fungsional sistem dengan membuat pernyataan eksplisit kebutuhan pengguna dan KUD Ngebel. Kebutuhan pengguna dan organisasi ini didapatkan dari proses yang pertama yaitu memahami dan menentukan konteks pengguna. Serta data hasil rekap kuesioner dan wawancara dari tempat penelitian.

3. Solusi perancangan yang dihasilkan

Menggunakan pengetahuan yang ada untuk mengembangkan suatu proposal solusi perancangan. Membuat solusi perancangan lebih kongkrit (dengan simulasi, prototipe). Memperlihatkan prototipe ke pengguna dan mengamatinya saat melakukan tugas spesifik, dengan atau tanpa bantuan evaluator. Menggunakan umpan balik untuk perbaikan rancangan dan mengulang proses ini sampai tujuan perancangan dipenuhi.

Pada penelitian ini, proses perancangan menggunakan *Usability Testing*. Perancangan dilakukan secara bertahap. Rancangan tahap awal didapat dari hasil penggalan karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Kemudian rancangan tersebut dilakukan pengujian awal untuk mendapatkan perbaikan dari rancangan pertama. Hasil pengujian awal ini nantinya menghasilkan rancangan kedua yang akan diujikan ke seluruh pengguna untuk mendapatkan masukan dan perbaikan dari rancangan sebelumnya. Hasil pengujian akhir ini nantinya menghasilkan rancangan akhir yang merupakan hasil dari perancangan menggunakan metode *User Centered Design ISO 13407:1999*. Hasil perancangan diharapkan mampu mengutamakan kenyamanan pengguna dari segi antarmuka sistem dan juga nyaman pengguna dari segi interaksi sistem. Analisa yang digunakan adalah *Think Aloud Protocols Analysis*. Semua yang dipikirkan dan dirasakan pengguna harus bisa dicapai dalam perancangan sistem.

4. Evaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna

Peneliti akan melakukan evaluasi terhadap hasil perancangan desain antarmuka dan interaksi sistem. Evaluasi bertujuan untuk melihat titik akhir dari hasil perancangan. Artinya, evaluasi merupakan hasil jadi dari proses perancangan dalam bentuk *prototype*, serta sebagai tolak ukur apakah hasil rancangan sudah benar-benar sesuai dengan hasil yang diharapkan atau belum. Semuanya harus kembali ke dasar penelitian menggunakan metode *User Centered Design* berdasarkan karakteristik pengguna KUD Ngebel. Peneliti juga akan membandingkan hasil akhir penelitian dengan Sistem Informasi Akuntansi dari pengembang lain.

Dengan hasil evaluasi tersebut, maka nantinya dapat disimpulkan apakah hasil penelitian dikatakan berhasil atau tidak.

Seperti yang tertuang pada proses perancangan menggunakan metode *User Centered Design* ISO 13407:1999, evaluasi Perancangan terhadap kebutuhan pengguna meliputi : [AMB-10]

- *Formative* : Menyediakan umpan balik yang dapat digunakan untuk memperbaiki rancangan. Umpan balik bisa berupa tinjauan kembali masalah-masalah yang mereka rasakan dalam menggunakan sistem. Pada penelitian ini, nantinya hasil rancangan desain antarmuka dan interaksi harus diadakan umpan balik kepada pengguna, untuk menarik kesimpulan kesuksesan perancangan dan perbaikan sistem.
- *Summative* : Melakukan penilaian terhadap hasil rancangan antarmuka. Dalam penelitian ini, nantinya harus ada penilaian apakah desain antarmuka sudah benar-benar sesuai dengan karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel.

3.1.4 Hasil

Pada bagian ini merupakan hasil perancangan menggunakan metode *User Centered Design* ISO 13407:1999. Serta merupakan hasil dari evaluasi *summative* pada proses perancangan. Hasil rancangan meliputi :

1. Hasil rancangan pertama dari penggalian karakteristik dan kebutuhan awal pengguna.
2. Hasil rancangan kedua yang merupakan hasil perbaikan dari rancangan pertama.
3. Hasil rancangan akhir yang merupakan hasil perbaikan dari rancangan kedua.

3.1.5 Penulisan Laporan

Laporan penelitian ditulis setelah semua proses penelitian selesai dilakukan. Laporan berisi dokumentasi penelitian mulai dari awal hingga selesai. Laporan nantinya juga berguna sebagai referensi untuk pengembangan sistem selanjutnya maupun pengembangan sistem yang lainnya.

BAB IV

PERANCANGAN *USER CENTERED DESIGN*

BERDASARKAN ISO 13407:1999

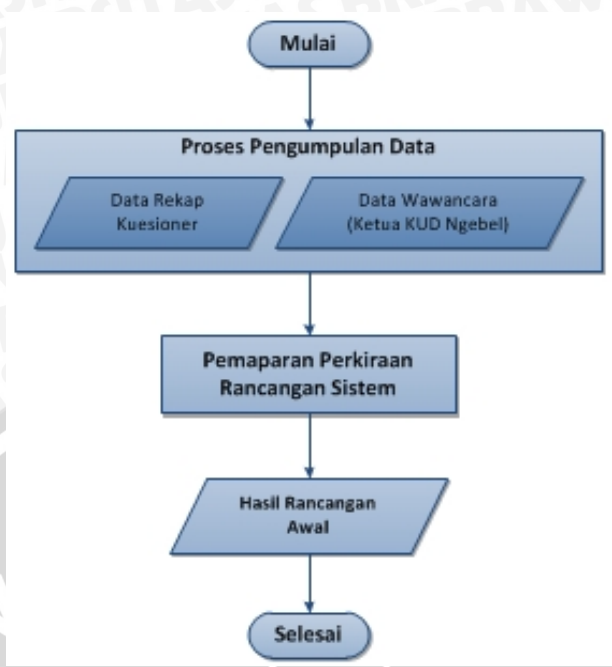
4.1 Perancangan

Perancangan menjelaskan suatu proses desain antarmuka dan interaksi sistem yang dibuat. Dimana proses ini berisi seluruh analisa kebutuhan perancangan untuk pengembangan sistem. Proses perancangan yang akan dilakukan mengacu pada langkah-langkah proses dari metode *User Centered Design* berdasarkan ISO 13407: 1999 dengan tujuan agar penulis dapat merancang desain antarmuka dan interaksi sesuai dengan karakteristik pengguna pada KUD Ngebel.

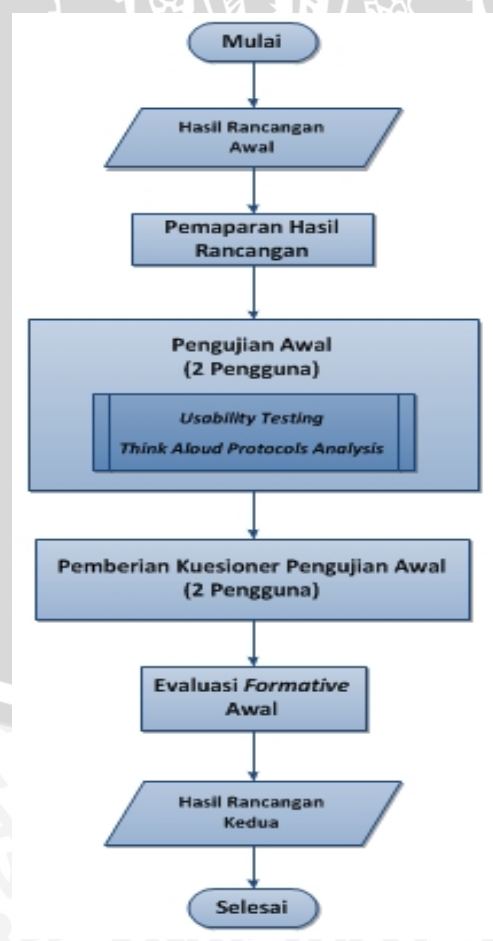
Tujuan dari perancangan ini adalah merancang desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi yang benar-benar sesuai dengan karakteristik pengguna pada KUD Ngebel. Memahami kondisi dan karakteristik pengguna. Sehingga sistem baru yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna KUD Ngebel. Perancangan ini menggunakan metode *User Centered Design* dengan analisa *Think Aloud*.

Sasaran utamanya adalah pengguna yang memiliki latar belakang pendidikan, penguasa komputer, pemahaman tentang akuntansi, serta pemahaman tentang Sistem Informasi Akuntansi yang sangat rendah. Dengan permasalahan karakteristik yang demikian, peneliti diharapkan mampu memecahkan masalah tersebut dengan merancang sistem yang sesuai dengan latar belakang pengguna tersebut. Peneliti harus mampu mendefinisikan apa yang diinginkan pengguna, mendefinisikan apa yang pengguna rasakan dalam menggunakan sistem, serta kesulitan-kesulitan apa saja yang pengguna temui dalam menggunakan sistem. Sehingga dihasilkan solusi perancangan untuk pembangunan sistem. Alasan mengapa perancangan menggunakan metode *User Centered Design* adalah untuk menghasilkan sistem yang sukses, artinya sistem yang mampu digunakan dengan baik oleh pengguna.

Berikut ini adalah *flowchart* yang menjelaskan tentang langkah-langkah proses perancangan.



Gambar 4.1 Proses Perancangan Awal

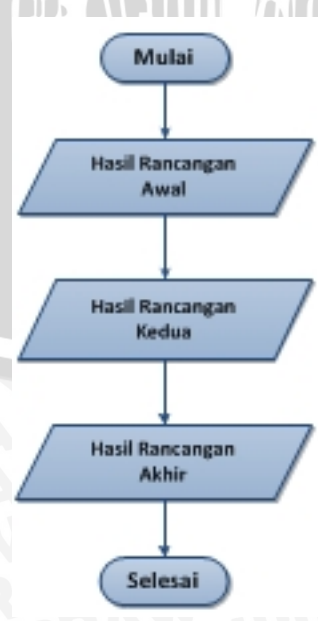


Gambar 4.2 Proses Perancangan Kedua





Gambar 4.3 Proses Perancangan Akhir



Gambar 4.4 Proses Perancangan Keseluruhan



Perancangan terbagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama atau perancangan awal merupakan perancangan dengan desain dalam jumlah banyak dan diujikan kepada dua pengguna yang dianggap ahli. Perancangan pada tahap pertama ini menghasilkan rancangan yang merupakan pilihan dan perbaikan dari rancangan sebelumnya. Tahap kedua atau perancangan akhir merupakan perancangan dan pengujian yang melibatkan seluruh pengguna pada KUD Ngebel. Pada tahap ini semua aspek pengujian akan dilakukan untuk menghasilkan perbaikan rancangan akhir yang merupakan pilihan dan harapan dari semua pengguna. Berikut ini adalah daftar tabel pengguna yang melakukan pengujian :

Tabel 5.1 Daftar Penguji Perancangan

Jenis Pengujian	Jumlah	Nama	Jabatan Kerja
Pengujian Perancangan Awal	2 Orang	Sutarto	Ketua II
		Hana Suryani Ika Mareta	Karyawan
Pengujian Perancangan Akhir	7 Orang	Sutarto	Ketua II
		Hana Suryani Ika Mareta	Karyawan
		Tumiran	Sekretaris
		Mispan	Manager
		Sikin	Bendahara
		Sugihartini	Karyawan
Sutini	Karyawan		

4.1.1 Memahami dan Menentukan Konteks Pengguna

Proses ini merupakan proses awal untuk menentukan siapa pengguna yang akan menjalankan sistem yang akan dirancang. Memahami karakteristik calon pengguna. Memahami dan menentukan konteks pengguna yang nantinya akan dijadikan dasar perancangan. Proses dan hasil perancangan sangat dipengaruhi oleh proses ini.

Dari segi bidang organisasi, KUD Ngebel mempunyai anggota sampai dengan bulan desember 2011 sebanyak 1.013 orang yang tersebar pada delapan desa di kecamatan Ngebel. Mempunyai 5 pengurus utama, 1 pengawas, 1 manager, 7 karyawan, dan 11 pengurus kelompok organisasi. Calon pengguna yang nantinya akan menggunakan Sistem Informasi

Akuntansi ini berjumlah 13 orang yang terdiri atas pengurus, karyawan, dan *manager*. Dari 13 pengguna, 1 pengguna yaitu Ketua I KUD Ngebel sekarang ini menjabat sebagai Ketua *non* aktif dikarenakan jatuh sakit. 2 pengguna sulit ditemui, karena mereka bertugas dilapangan sebagai pelayan nasabah.

4.1.1.1 Karakteristik Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner yang dituangkan pada lampiran 1, didapatkan data karakteristik pengguna yang meliputi 4 kategori. Wawancara juga merupakan penunjang dari hasil kuesioner, yang artinya setiap pertanyaan yang ada pada kuesioner disertai dengan wawancara didalamnya. Pengguna diajak berfikir keras apa yang mereka ketahui tentang pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner. Semuanya harus dituangkan apa yang mereka rasakan dan ketahui dalam jawaban bebas pada kuesioner. Berikut ini adalah rekap hasil dari kuesioner :

➤ Kategori ke-1 : Latar Belakang Pengguna

Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Latar Belakang Pengguna

Aspek	Jumlah Orang	%
1. Pendidikan	a. SMA Kebawah : 8 Orang	80%
	b. S1 : 2 Orang	20%
2. Usia	a. 20 – 29 : 1 Orang	10%
	b. 30 – 39 : 3 Orang	30%
	c. Lebih dari 40 : 6 Orang	60%
3. Jenis Kelamin	a. Laki – Laki : 6 Orang	60%
	b. Perempuan : 4 Orang	40%
4. Lama Bekerja di KUD (Dalam Tahun)	a. Dibawah 20 : 8 Orang	80%
	b. 21 – 30 : 2 Orang	20%

Berdasarkan hasil rekap kuesioner latar belakang pengguna pada lampiran 1, 80 % pengguna adalah berpendidikan rendah atau SMA kebawah dan hanya 20 % pengguna yang berpendidikan sarjana. Untuk usia, 60 % pengguna adalah separuh baya keatas. Dan hanya 10% yang

masih muda. Dan 80% pengguna bekerja di KUD Ngebel dibawah 20 Tahun.

Hasil ini menunjukkan bahwa, mayoritas pengguna yang ada di KUD Ngebel adalah pengguna yang berpendidikan rendah dan memiliki usia yang lanjut atau separuh baya keatas.

➤ **Kategori ke-2 : Seputar Komputer**

Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Seputar Komputer

Aspek	Jumlah Orang	%
1. Penggunaan Komputer	a. Tidak Pernah : 3 Orang	30%
	b. Jarang (Seminggu/Sebulan) : 4 Orang	40%
	c. Sering (Setiap Hari) : 3 Orang	30%

Berdasarkan hasil rekap kuesioner seputar komputer pada lampiran 1, 30% pengguna tidak pernah menggunakan komputer sama sekali. 40% pengguna jarang dalam sekala seminggu atau sebulan sekali menggunakan kompuer. Program yang mereka kerjakan atau mereka ketahui adalah program-program standart yang biasanya ada pada komputer, diantaranya *Microsoft office* dan lain sebagainya. Mayoritas pengguna, masalah istilah pada komputer merupakan masalah atau kesulitan terbesar bagi pengguna dalam mengoperasikan sistem. Diantaranya adalah bahasa inggris dan antarmuka yang sulit dipahami.

Hasil ini menunjukkan bahwa, mayoritas pengguna pada KUD Ngebel memiliki pemahaman komputer yang sangat rendah. Banyak diantaranya yang tidak pernah menggukanan komputer sama sekali. Serta masalah istilah dan antarmuka yang menjadi kendala besar bagi mereka.

➤ **Kategori ke-3 : Seputar Akuntansi**

Pertanyaan seputar akuntansi yang diujikan adalah partanyaan dasar yang seharusnya diketehauai atau dijawab benar oleh orang yang mempunyai dasar akuntansi. Pertanyaan meliputi istilah-istilah dasar yang ada pada akuntansi, serta istilah-istilah yang dipakai pada KUD Ngebel dalam dunia akuntansi. Istilah-istilah ini didapatkan atau melibatkan Ketua

II KUD. Diharapkan mereka tahu semua istilah-istilah yang diajukan oleh peneliti.

Tabel 4.3 Hasil Kuesioner Seputar Akuntansi

Pertanyaan	Jumlah Orang	%
1. Perbedaan Debet dan Kredit	a. Salah : 3 Orang	30%
	b. Benar : 7 Orang	70%
2. Rata-Rata dari 17 Pertanyaan	a. Tidak Tahu : 2,647 Orang	26,47%
	b. Salah : 1,824 Orang	18,24%
	c. Benar : 5,529 Orang	55,29%

Berdasarkan hasil rekap kuesioner dari 17 pertanyaan tentang istilah-istilah dasar akuntansi pada lampiran 1, hanya 55,29% saja pengguna yang menjawab benar istilah-istilah tersebut. Sisanya mereka menjawab salah dan tidak tahu dengan istilah tersebut. Yang parah adalah 30% pengguna salah menjawab apa itu *debet* dan apa itu *kredit*. Dan banyak lagi istilah-istilah yang sangat dasar yang seharusnya mereka bisa menjawab dengan benar.

Hasil ini menunjukkan bahwa, pengguna pada KUD Ngebel memiliki pengetahuan akuntansi yang rendah. Banyak istilah-istilah akuntansi yang mereka tidak ketahui.

➤ **Kategori ke-4 : Seputar Sistem Informasi Akuntansi**

Tabel 4.4 Hasil Kuesioner Seputar Sistem Informasi Akuntansi

Pertanyaan	Jumlah Orang	%
1. Pengguna menggunakan Sistem Informasi Akuntansi	a. Pernah : 1 Orang	10%
	b. Tidak Pernah : 9 Orang	90%
2. Pengetahuan Sistem Informasi Akuntansi	a. Tidak Tahu : 9 Orang	90%
	b. Tahu/Mengerti : 1 Orang	10%
3. Pengetahuan menghitung laba rugi dalam suatu usaha.	a. Bisa : 6 Orang	60%
	b. Tidak Bisa : 4 Orang	40%

Berdasarkan hasil rekap kuesioner tentang seputar Sistem Informasi Akuntansi pada lampiran 1, 90% pengguna belum pernah

menggunakan atau mengetahui Sistem Informasi Akuntansi. Bahkan 40% pengguna tidak tahu atau tidak bisa bagaimana cara menghitung laba rugi dalam suatu perusahaan. Bagi mereka yang pernah mengenal Sistem Informasi Akuntansi, kesulitan yang mereka temui adalah istilah yang ada pada sistem tersebut, memisahkan arus kas atau jurnal kas pada Sistem Informasi Akuntansi.

Hasil ini menunjukkan bahwa, hampir keseluruhan pengguna pada KUD Ngebel buta tentang Sistem Informasi Akuntansi. Masalah terbesar bagi mereka yang pernah mengenal Sistem Informasi Akuntansi adalah masalah istilah dan pemisahan arus kas atau jurnal kas pada Sistem Informasi Akuntansi.

4.1.1.2 Pekerjaannya Pengguna

KUD Ngebel sendiri memiliki 4 unit usaha yang sampai sekarang masih berjalan. Diantaranya adalah unit pemungutan rekening listrik, unit simpan pinjam, unit persewaan, serta unit pertokoan dan foto copy. Masing-masing usaha menjalankan usahanya guna mendapatkan keuntungan yang biasanya disebut dengan SHU. Kemudian SHU ini akan dibagi berdasarkan dengan ketentuan yang sudah diputuskan, dan dirapatkan pada akhir tahun setiap tahunnya. [LAP-11]

Berikut ini adalah pekerjaan yang dilakukan oleh pengguna sesuai dengan posisi atau tugas mereka pada KUD Ngebel.

1. *Business Management* adalah Ketua II KUD Ngebel yang juga menjadi *Top Management* dalam organisasi ini. Melaksanakan koordinasi, pemantauan penyusunan rencana strategi, program kerja, serta program pengembangan KUD Ngebel. Tugas tersebut didampingi oleh anggota pengurus yang meliputi sekretaris, bendahara, dan manager.

- Mengorganisasikan, membimbing, dan membina sumber daya.
- Mengkoordinasikan, melakukan monitoring, evaluasi pelaksanaan tugas layanan teknis, layanan pengguna, kerumahtanggaan, dan bidang-bidang yang ada pada setiap unit.
- Mengkoordinir penyusunan laporan berkala, bulanan, triwulan, semester dan tahunan KUD Ngebel.

- Mengkoordinir seluruh karyawan.
- Merekap keuangan yang ada pada setiap unit usaha.
- Menampung segala aspirasi dan menjalankan KUD secara keseluruhan.

2. Karyawan

Karyawan terbagi atas 4 bagian unit kerja, yaitu :

1. Unit Toko

- a. Melakukan transaksi jual beli.
- b. Menghitung jumlah pengeluaran uang dan pemasukan uang.
- c. Merekap transaksi keuangan.
- d. Menghitung HPP/Harga Pokok Perolehan dan laporan laba rugi toko (secara manual).
- e. Membuat neraca setiap tahunnya sebagai laporan pertanggungjawaban keuangan usahanya.

2. Unit Listrik

- a. Melakukan transaksi penjualan listrik.
- b. Menghitung jumlah pemasukan uang.
- c. Merekap transaksi keuangan.
- d. Membuat neraca setiap tahunnya sebagai laporan pertanggungjawaban keuangan usahanya.

3. Unit Persewaan

- a. Melakukan transaksi persewaan.
- b. Menghitung jumlah pengeluaran uang dan pemasukan uang.
- c. Merekap transaksi keuangan.
- d. Membuat neraca setiap tahunnya sebagai laporan pertanggungjawaban keuangan usahanya.

4. Unit Simpan Pinjam

- a. Melayani nasabah.
- b. Mencatat uang masuk dan uang keluar nasabah.
- c. Mencetak data transaksi nasabah.
- d. Merekap transaksi keuangan.

- e. Membuat neraca setiap tahunnya sebagai laporan pertanggungjawaban keuangan usahanya.

Pengembangan proses bisnis yang utama dari KUD Ngebel adalah peningkatan kualitas bisnis dalam bidang akuntansi agar menghasilkan kinerja professional yang optimal. Dimana dengan adanya Sistem Informasi Akuntansi ini dapat dengan mudah mengakses segala informasi keuangan yang ada pada KUD Ngebel. Pelayanan masyarakat yang ada pada KUD Ngebel memiliki beberapa proses akuntansi yaitu :

1. Unit Toko
 - a. Pembelian.
 - b. Penjualan.
 - c. Mutasi Jurnal Keuangan Toko.
 - d. Laporan Keuangan Toko.
2. Unit Listrik
 - a. Penjualan Listrik.
 - b. Mutasi Jurnal Keuangan Unit Listrik.
 - c. Laporan Keuangan Unit Listrik.
3. Unit Persewaan
 - a. Biaya Sewa Peralatan.
 - b. Mutasi Jurnal Keuangan Unit Persewaan.
 - c. Laporan Keuangan Unit Persewaan.
4. Unit Simpan Pinjam
 - a. Simpanan Nasabah.
 - b. Hutang Pihutang Nasabah.
 - c. Penyisihan Pihutang.
 - d. Modal Dasar Unit Simpan Pinjam.
 - e. Mutasi Jurnal Keuangan Unit Simpan Pinjam.
 - f. Laporan Keuangan Unit Simpan Pinjam.
5. Unit Umum
 - a. Simpanan Pokok.
 - b. Penyusutan Barang.
 - c. Dana-Dana.

- d. Penyertaan.
- e. Mutasi Jurnal Keuangan Umum.
- f. Rekap Laporan Keuangan Seluruh Unit.
- g. Laporan Seluruh Keuangan KUD Ngebel.

Berikut ini merupakan pekerjaan pengguna yang nantinya bertanggungjawab dalam menjalankan Sistem Informasi Akuntansi KUD Ngebel.

1. Ketua, pengurus, dan manager
 - a. Melakukan *input* transaksi keuangan pada sistem untuk kategori umum.
 - b. Melakukan *setting* bagan akuntansi pada sistem sesuai dengan nama dan kode akuntansi yang ada pada KUD Ngebel.
 - c. Mengisi saldo awal rekening pada sistem.
 - d. Menginputkan data transaksi mutasi jurnal keuangan untuk kategori umum.
 - e. Mengecek laporan keuangan yang ada pada sistem.
 - f. Mencetak laporan keuangan.
2. Karyawan Unit Toko
 - a. Melakukan *input* transaksi keuangan pada sistem untuk unit toko.
 - b. Menginputkan data transaksi mutasi jurnal keuangan untuk unit toko.
 - c. Mengecek laporan keuangan yang ada pada sistem.
 - d. Mencetak laporan keuangan.
3. Karyawan Unit Listrik
 - a. Melakukan *input* transaksi keuangan pada sistem untuk unit listrik.
 - b. Menginputkan data transaksi mutasi jurnal keuangan untuk unit listrik.
 - c. Mengecek laporan keuangan yang ada pada sistem.
 - d. Mencetak laporan keuangan.
4. Unit Persewaan

- a. Melakukan *input* transaksi keuangan pada sistem untuk unit persewaan.
 - b. Menginputkan data transaksi mutasi jurnal keuangan untuk unit persewaan.
 - c. Mengecek laporan keuangan yang ada pada sistem
 - d. Mencetak laporan keuangan.
5. Unit Simpan Pinjam
- a. Melakukan *input* transaksi keuangan pada sistem untuk unit simpan pinjam.
 - b. Menginputkan data transaksi mutasi jurnal keuangan untuk unit simpan pinjam.
 - c. Mengecek laporan keuangan yang ada pada sistem
 - d. Mencetak laporan keuangan.

4.1.1.3 Lingkungan

Objek penelitian ini adalah semua pengguna pada KUD Ngebel dengan lingkungan kerja yang bisa dikatakan ramai, karena KUD Ngebel merupakan salah satu sarana pelayanan masyarakat yang ada didesa Ngebel. Berdasarkan hasil *survey*, lingkungan kerja pada KUD Ngebel digambarkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.5 Lingkungan Kerja KUD Ngebel

Lingkungan kerja pada unit toko sangat ramai atau bising dikarenakan terletak di depan jalan raya. Selain itu, posisi KUD Ngebel terletak disebelah SMPN 1 Ngebel. Untuk lingkungan kerja unit listrik, persewaan maupun simpan pinjam cenderung relatif tenang. Namun pada pagi hari, lingkungan kerja pada unit ini bisa tergolong ramai. Untuk lingkungan kerja pengurus memiliki lingkungan yang sangat tenang. Dengan ruangan tertutup dan sedikit orang yang berada didalamnya.

4.1.1.4 Kebutuhan Minimal Sistem

Kebutuhan minimal sistem didapat dari Ketua II KUD Ngebel. Sistem Informasi Akuntansi diantaranya berisi rancangan saldo awal rekekning yang merupakan halaman *input* awal semua akun beserta jumlah uangnya. Mutasi jurnal yang merupakan halaman *input* semua transaksi keuangan. Laporan keuangan yang merupakan hasil laporan dari semua *input* form yang terdiri dari laporan neraca, laporan laba rugi bersih, dan laporan buku besar.

Sistem yang sederhana, karena mereka menyadari kualitas Sumber Daya Manusia yang ada pada KUD Ngebel sangat minim akan pengetahuan komputer. Tampilan antarmuka dan interaksi yang mudah dipahami. Tidak mengutamakan keindahan sistem, namun lebih mengutamakan kemudahan sistem dalam pengoperasian.

4.1.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna dan Organisasi

Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara dan kuesioner, maka didapatkan kesimpulan bahwa karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel adalah sebagai berikut :

1. Calon pengguna dengan latar belakang pendidikan yang mayoritas rendah.
2. Calon pengguna dengan latar belakang komputer yang sangat rendah.
3. Calon pengguna dengan latar belakang akuntansi yang rendah.
4. Calon pengguna dengan latar belakang pengetahuan Sistem Informasi Akuntansi yang sangat rendah atau bisa dikatakan buta dengan sistem tersebut.

5. Calon pengguna dengan mayoritas umur diatas setengah baya. (40 tahun keatas)
6. Calon pengguna dengan kesulitan terbesar bagi mereka adalah masalah istilah. Baik istilah pada komputer ataupun istilah pada akuntansi.

Analisis kebutuhan pengguna bertujuan untuk mendapatkan semua kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sebuah sistem. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan dari sistem meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan ini didapat dari kesimpulan karakteristik pengguna serta kebutuhan minimal sistem.

4.1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dalam *prototype* Sistem Informasi Akuntansi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Fitur Utama

KODE	Kebutuhan
F1_001	Sistem dapat melakukan <i>setting</i> bagan akuntansi
F1_002	Sistem dapat melakukan pengisian saldo awal rekening
F1_003	Sistem dapat melakukan mutasi jurnal umum
F1_004	Sistem dapat melakukan mutasi jurnal setiap unit usaha
F1_005	Sistem dapat melakukan <i>setting</i> antarmuka
F1_006	Sistem dapat melihat laporan keuangan (laporan laba rugi, laporan neraca, dan laporan buku besar)

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Fitur Bagan Akuntansi

KODE	Kebutuhan
F2_001	Sistem dapat menampilkan data akun koperasi
F2_002	Sistem dapat merubah data kode, nama rekening, golongan, dan keterangan akun koperasi
F2_003	Sistem dapat menambahkan data akun koperasi
F2_004	Sistem dapat menghapus data akun koperasi

Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Fitur Saldo Awal Rekening

KODE	Kebutuhan
F3_001	Sistem dapat menampilkan data akun koperasi

F3_002	Sistem dapat mengatur ulang pengisian saldo awal rekening
F3_003	Sistem dapat merubah nilai saldo uang

Tabel 4.8 Kebutuhan Fungsional Fitur Mutasi Jurnal Umum

KODE	Kebutuhan
F4_001	Sistem dapat mengolah data uang keluar dan uang masuk sebagai perputaran uang diluar unit usaha
F4_002	Sistem dapat mengatur ulang pengisian mutasi jurnal umum
F4_003	Sistem dapat mengecek keseimbangan uang antara uang keluar dan uang masuk

Tabel 4.9 Kebutuhan Fungsional Fitur Mutasi Jurnal Setiap Unit Usaha

KODE	Kebutuhan
F5_001	Sistem dapat mengolah data uang keluar dan uang masuk sebagai perputaran uang disetiap unit usaha
F5_002	Sistem dapat mengatur ulang pengisian mutasi jurnal unit usaha
F5_003	Sistem dapat mengecek keseimbangan uang antara uang keluar dan uang masuk

Tabel 4.10 Kebutuhan Fungsional Fitur *Setting* Antarmuka

KODE	Kebutuhan
F6_001	Sistem dapat merubah tampilan antarmuka sesuai keinginan pengguna berdasarkan jenis tampilan, logo, warna latar, warna tombol, dan jenis <i>font</i>

Tabel 4.11 Kebutuhan Fungsional Fitur Laporan Keuangan

KODE	Kebutuhan
F7_001	Sistem dapat menampilkan laporan laba rugi bersih, baik keseluruhan maupun di setiap unit usaha
F7_002	Sistem dapat menampilkan laporan neraca, baik keseluruhan maupun di setiap unit usaha
F7_003	Sistem dapat menampilkan laporan buku besar, baik keseluruhan maupun di setiap unit usaha

4.1.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dalam *prototype* Sistem Informasi Akuntansi ini adalah :

Tabel 4.12 Kebutuhan Non-Fungsional

Parameter	Deskripsi Kebutuhan
<i>Usability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem yang dihasilkan adalah sistem yang mudah dipelajari. Bukan sistem yang memiliki tampilan yang indah maupun canggih. 2. Sistem dengan istilah-istilah yang mudah dipahami. 3. Sistem dengan <i>form input</i> yang sederhana dibandingkan dengan <i>form input</i> pada Sistem Informasi Akuntansi yang sudah ada, namun menghasilkan laporan keuangan yang sesuai dengan yang diharapkan. 4. Sistem memiliki urutan tombol yang mengikuti alur kerja dan tidak berdasarkan standart yang ada di <i>OS Windows</i>. Misalnya letak tombol tutup atau keluar (x), tidak harus berada di pojok kanan atas. Hal ini dikarenakan pengguna memiliki pemahaman tentang komputer yang sangat rendah, serta pemakaian komputer yang tergolong jarang. Namun hal ini harus diuji untuk hasil jawaban yang pasti.

Kebutuhan non-fungsional *Usability* ini diuji dengan *Usability Testing* dengan dua kali proses perancangan. Pada perancangan awal, *Usability Testing* dilakukan ke dua pengguna meliputi tes perbandingan. Pada perancangan kedua, *Usability Testing* dilakukan ke seluruh pengguna yang meliputi tes perbandingan, tes eksplorasi (navigasi, interaksi, antarmuka, perbandingan dengan SIA lain), tes berkelompok, daftar tugas, serta uji lingkungan dan peralatan.

Setelah proses *Usability Testing* dilakukan, untuk menjawab hasil dari pencapaian kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem maka

dilakukan proses evaluasi *formative* dan *summative*. Evaluasi *formative* dan *summative* juga merupakan bentuk dari verifikasi dan validasi sistem yang dirancang. Evaluasi *formative* sebagai tolak ukur verifikasi dan validasi dari kebutuhan fungsional. Sedangkan evaluasi *summative* merupakan penilaian pengguna terhadap rancangan yang telah dibuat oleh peneliti. Dalam hal ini nantinya akan menjawab pencapaian dari kebutuhan non-fungsional. Evaluasi *summative* nantinya juga akan mencawab hasil dari *Usability Testing* yang meliputi *learnability*, *efficiency*, dan *statisfaction*.

Penilaian dapat dijadikan tolak ukur apakah desain antarmuka dan interaksi sudah sesuai dengan dengan karakteristik dan keinginan pengguna pada KUD Ngebel. Penilaian berupa angka 0-10 dengan asumsi 0 adalah jelek atau tidak setuju, 5 adalah netral, dan 10 adalah baik atau sangat setuju. Berdasarkan batasan penilaian, kebutuhan pengguna bisa dikatakan tercapai dengan pencapaian minimal 80%.

4.1.3 Solusi Perancangan

Dalam perancangan antarmuka, ada beberapa pedoman desain antarmuka berdasarkan interaksi umum yang perlu diperhatikan, diantaranya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13 Pemetaan HCI Terhadap Perancangan Desain Antarmuka

Aspek	Deskripsi dan Pemetaan
Konsisten	Metode <i>User Centered Design</i> memberikan kebebasan terhadap pengguna untuk menentukan desain antarmuka yang diinginkan. Dengan kata lain konsistensi antarmuka tergantung kepada keinginan pengguna. Dalam penelitian meliputi : <ul style="list-style-type: none"> - Letak tombol navigasi - Warna latar - Warna maupun gambar tombol - Gambar latar - Format tulisan - Dan lain sebagainya
Umpan Balik	Salah satu proses dari perancangan menggunakan metode <i>User Centered Design</i> adalah evaluasi <i>formative</i> dan <i>summative</i> . Evaluasi <i>formative</i> memberikan umpan balik kepada pengguna terhadap hasil rancangan. Dalam

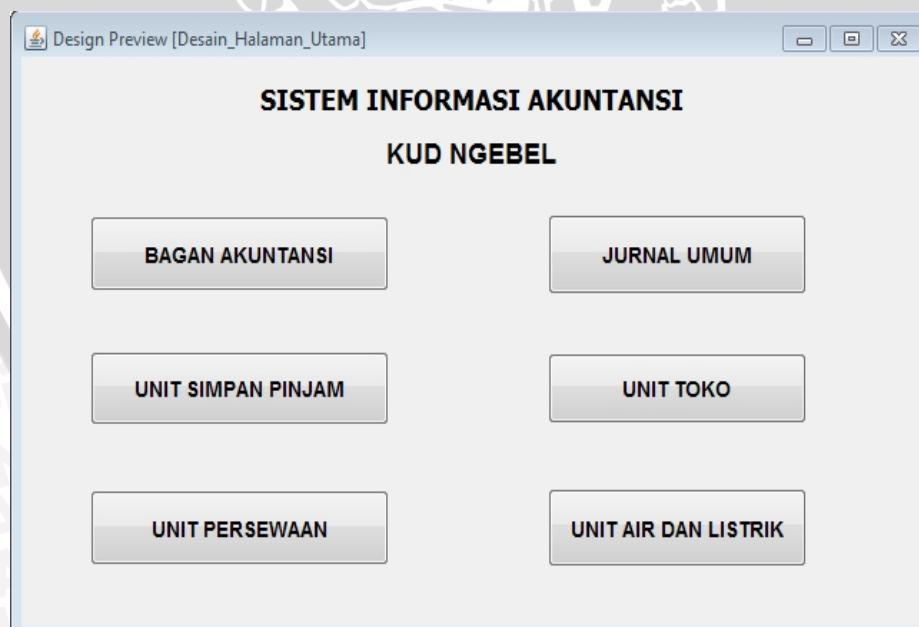


	<p>penelitian ini meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi <i>formative</i> perancangan awal Umpan balik pada hasil perancangan awal yang diujikan ke dua pengguna. - Evaluasi <i>formative</i> perancangan akhir Umpan balik pada hasil perbaikan perancangan awal yang diujikan ke seluruh pengguna.
Verifikasi	<p>Pada proses evaluasi <i>formative</i>, proses verifikasi juga dilakukan pada proses tersebut. Pada proses evaluasi <i>formative</i>, terjadi umpan balik untuk menjamin bahwa sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Pada penelitian ini meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifikasi pada perancangan awal - Verifikasi pada perancangna akhir
Kemudahan Pembatalan Aksi	<p>Kemudahan pembatalan aksi memberikan kemudahan pengguna dalam membatalkan setiap aksi sistem yang dilakukan. Dalam penelitian ini meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tombol hapus/clear Menghapus semua <i>inputan</i> yang dilakuakan oleh pengguna atau mengembalikan ke kondisi awal.
Efisiensi	<p>Efisiensi dalam penelitian ini meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efisiensi dalam penyusunan kolom <i>input</i> sehingga lebih memudahkan pengguna dalam mengerjakan suatu pekerjaan - Efisiensi dalam waktu pengerjaan <p>Efisiensi ini akan diujikan dalam pengujian menggunakan <i>Usability Testing</i>.</p>
Memanfaatkan Kesalahan	<p>Kesalahan pengguna dalam proses pengujian menjadi tolak ukur atau perbaikan sistem. Kesalahan pengguna juga dapat dijadikan tolak ukur efisiensi dan efektifitas dari setiap hasil rancangan. Dalam penelitian ini dilakukan pada :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi <i>formative</i> perancangan awal - Evaluasi <i>formative</i> perancangan akhir <p>Memanfaatkan kesalahan ini akan dilakukan dalam proses pengujian <i>Usability Testing</i>.</p>
Kategori Aktifitas Menurut Fungsi	<p>Kategori aktifitas menurut fungsi dalam penelitian ini meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Setting</i> bagan akuntansi Aktifitas fungsi untuk setiap perubahan bagan akuntansi. - Jurnal Umum Aktifitas fungsi untuk setiap perputaran uang pada

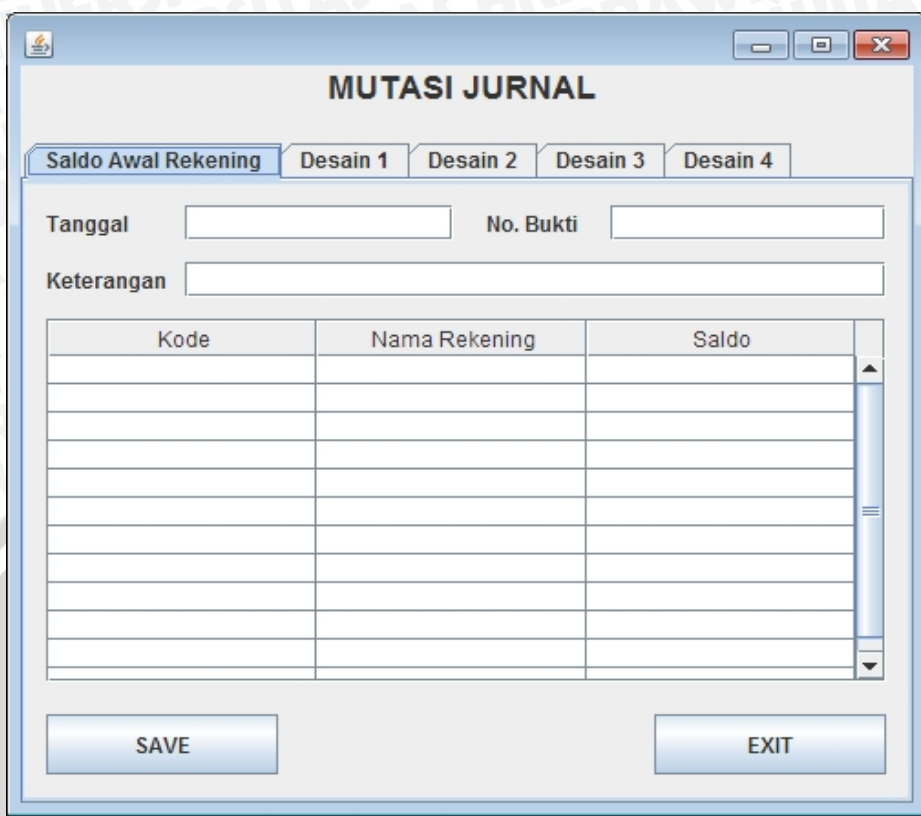
	<p>kategori umum atau diluar unit usaha.</p> <ul style="list-style-type: none">- Jurnal setiap unit usaha <p>Aktifitas fungsi untuk setiap perputaran uang pada setiap unit usaha.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dalam penelitian ini, proses perancangan menggunakan *Usability Testing* dengan melakukan 2 kali tahap proses perancangan. Rancangan tahap awal didapat dari hasil penggalian karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Hasilnya perancangan dengan jumlah desain yang banyak dengan menampilkan sedikit istilah-istilah yang yang biasanya ada pada dunia komputer maupun akuntansi. Kemudian rancangan tersebut dilakukan pengujian awal untuk mendapatkan perbaikan dari rancangan pertama. Sehingga menghasilkan jumlah desain yang lebih sedikit. Hasil pengujian awal ini nantinya akan diujikan ke seluruh pengguna untuk mendapatkan masukan dan perbaikan dari rancangan sebelumnya. Hasil pengujian akhir ini nantinya menghasilkan rancangan akhir yang merupakan hasil dari perancangan menggunakan metode *User Centered Design* ISO 13407:1999.

Berikut ini adalah perancangan awal desain antarmuka berdasarkan hasil kesimpulan karakteristik pengguna pada KUD Ngebel :



Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Halaman Utama



Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Saldo Awal Rekening



Gambar 4.8 Rancangan Desain ke-1 Antarmuka Mutasi Jurnal



MUTASI JURNAL

Saldo Awal Rekening Desain 1 **Desain 2** Desain 3 Desain 4

Tanggal No. Bukti

Keterangan Transaksi

Kode Akun	Nama Akun	Debet	Kredit

SAVE CLEAR EXIT

Gambar 4.9 Rancangan Desain ke-2 Antarmuka Mutasi Jurnal

MUTASI JURNAL

Saldo Awal Rekening Desain 1 Desain 2 **Desain 3** Desain 4

Tanggal No. Bukti

Keterangan Transaksi

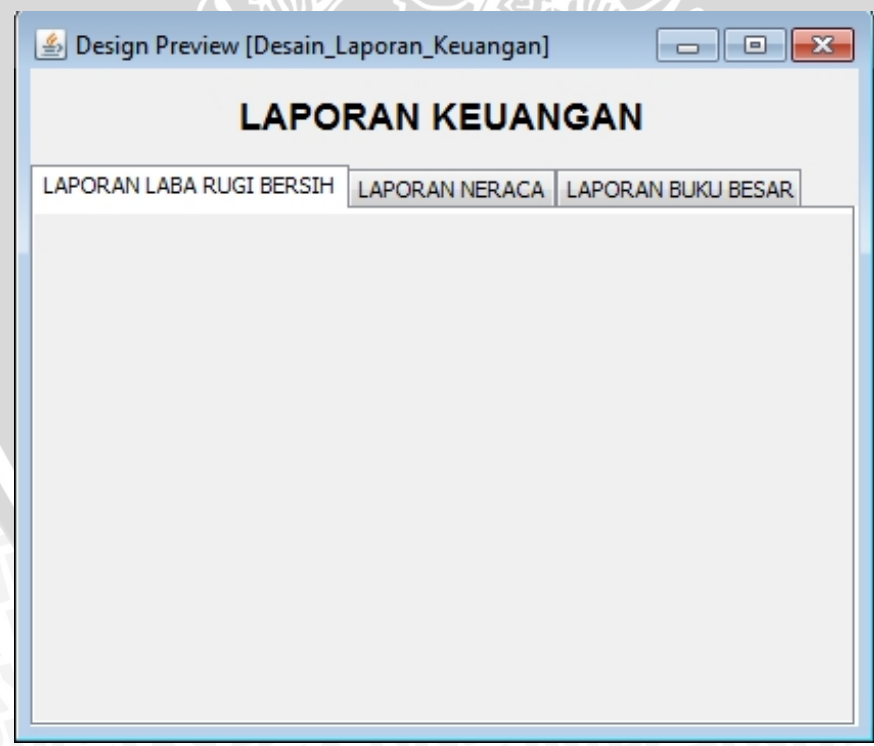
Kode Akun	Nama Akun	Uang Keluar	Uang Masuk

SAVE CLEAR EXIT

Gambar 4.10 Rancangan Desain ke-3 Antarmuka Mutasi Jurnal



Gambar 4.11 Rancangan Desain ke-4 Antarmuka Mutasi Jurnal



Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Laporan Keuangan

Berikut ini adalah tampilan rancangan bagan akuntansi serta laporan keuangan yang meliputi laporan laba rugi bersih, laporan neraca, dan laporan buku besar.



Tabel 4.14 Rancangan Bagan Akuntansi

NO	Kode	Keterangan	Golongan
1	101,000,000	AKTIVA LANCAR	AKTIVA
2	101,001,000	KAS	AKTIVA
3	101,001,001	Kas	AKTIVA
4	101,002,000	BANK	AKTIVA
5	101,002,001	Bank BCA	AKTIVA
6	101,002,002	Bank MANDIRI	AKTIVA
7	101,003,000	PIUTANG	AKTIVA
8	101,003,001	Piutang Dagang	AKTIVA
9	101,003,002	Piutang Supplier	AKTIVA
10	101,003,003	Piutang Lain2	AKTIVA
11	101,003,004	Piutang Giro	AKTIVA
12	101,003,005	Uang Muka Pembelian	AKTIVA
13	101,004,000	PERSEDIAAN BARANG	AKTIVA
14	101,004,001	Persediaan Barang Dagangan	AKTIVA
15	101,005,000	PRIVE	AKTIVA
16	101,005,001	Prive Tepung	AKTIVA
17	101,005,002	Prive LPG	AKTIVA
18	101,005,003	Prive Telur	AKTIVA
19	101,005,004	Prive Minyak	AKTIVA
20	101,005,005	Prive Garam	AKTIVA
21	101,005,006	Prive Arisan	AKTIVA
22	101,005,007	Prive Pajak	AKTIVA
23	101,005,008	Prive Setoran Toko	AKTIVA
24	101,005,009	Prive Bapak Lain-lain	AKTIVA
25	201,000,000	HUTANG	PASSIVA
26	201,001,000	HUTANG DAGANG	PASSIVA
27	201,001,001	Hutang Dagang	PASSIVA
28	201,001,002	Hutang Lain-Lain	PASSIVA
29	201,001,003	Hutang Giro	PASSIVA
30	301,000,000	MODAL	MODAL
31	301,001,000	MODAL	MODAL
32	301,001,001	Modal Dasar	MODAL
33	302,000,000	LABA	MODAL
34	302,001,000	Laba (Rugi) Bersih Sebelum Pajak	MODAL
35	302,001,001	Laba (Rugi) bersih Bulan Berjalan	MODAL
36	302,001,002	Laba (Rugi) bersih Tahun Berjalan	MODAL
37	401,000,000	PENDAPATAN	PENDAPATAN
38	401,001,000	Penjualan	PENDAPATAN
39	401,001,001	Penjualan	PENDAPATAN
40	401,002,000	Pendapatan	PENDAPATAN
41	401,002,001	Komisi	PENDAPATAN
42	401,002,002	Lain-lain	PENDAPATAN
43	401,002,003	Pakaian Anak	PENDAPATAN
44	501,000,000	BIAYA OPERASIONAL	BIAYA
45	501,001,000	Administrasi	BIAYA

46	501,001,001	Biaya ATK Kantor	BIAYA
47	501,001,002	Biaya Listrik	BIAYA
48	501,001,003	Biaya Air	BIAYA
49	501,001,004	Biaya Telepon	BIAYA
50	501,002,000	Transport	BIAYA
51	501,002,001	Biaya Bensin	BIAYA
52	501,002,002	Biaya Parkir	BIAYA
53	501,002,003	Biaya Pemeliharaan kendaraan	BIAYA
54	501,002,004	Biaya angkut pembelian	BIAYA
55	501,003,000	Karyawan	BIAYA
56	501,003,001	Biaya Gaji Karyawan	BIAYA
57	501,003,002	Biaya Tunjangan	BIAYA
58	501,003,003	Biaya Insentif	BIAYA
59	501,004,000	Insidentil	BIAYA
60	501,004,001	Biaya Sumbangan	BIAYA
61	501,015,000	Biaya Pemakaian Bahan	BIAYA
62	501,015,001	Biaya Pemakaian Bahan	BIAYA
63	501,016,000	Barang Rusak / Hilang	BIAYA
64	501,016,001	Biaya Barang Rusak / Hilang	BIAYA
65	601,000,000	HARGA POKOK PENJUALAN	BIAYA
66	601,001,000	Harga Pokok Penjualan	BIAYA
67	601,001,001	Harga Pokok Penjualan	BIAYA
68	701,000,000	PENDAPATAN LAIN-LAIN	PENDAPATAN LAIN-LAIN
69	701,001,000	Pendapatan lain-lain	PENDAPATAN LAIN-LAIN
70	701,001,001	Pendapatan Luar Usaha	PENDAPATAN LAIN-LAIN
71	701,001,002	Bunga Deposito	PENDAPATAN LAIN-LAIN
72	701,001,003	Selisih Hitung Persediaan	PENDAPATAN LAIN-LAIN
73	701,002,000	Potongan Piutang	PENDAPATAN LAIN-LAIN
74	701,002,001	Potongan Piutang	PENDAPATAN LAIN-LAIN
75	801,000,000	BIAYA LAIN-LAIN	BIAYA LAIN-LAIN
76	801,001,000	Biaya Lain - lain	BIAYA LAIN-LAIN
77	801,001,001	Biaya Luar Usaha	BIAYA LAIN-LAIN
78	801,001,002	Biaya Lain - lain	BIAYA LAIN-LAIN

Bagan akuntansi diatas merupakan standart akuntansi pada umumnya yang ada pada dunia akuntansi. Selanjutnya KUD Ngebel dapat menyesuaikan nama dan kode akuntansi tersebut sesuai dengan sistem akuntansi mereka.

Tabel 4.15 Rancangan Laporan Neraca

KUD NGEBEL	
JL.Telaga Ngebel Kecamatan Ngebel Ponorogo (0351) 591022	
NERACA	
PER TGL 01-01- 2014 s.d. 31-12- 2014	
AKTIVA	
AKTIVA LANCAR	
Kas	0.00
Bank	0.00
Piutang	0.00
Penyisihan Piutang	0.00
Persediaan Barang	0.00
PENYERTAAN	
Jumlah Penyertaan	0.00
AKTIVA TETAP	
Harga Perolehan	0.00
Aset	
Akumulasi	0.00
Penyusutan	0.00
AKTIVA LAIN - LAIN	
Dana - Dana	0.00
TOTAL AKTIVA	0.00
PASIVA	
KEWAJIBAN JANGKA PENDEK	
Hutang Bank	0.00
Simpanan Sukarela	0.00
Dana Pembagian	0.00
SHU	
Simpanan Nasabah	0.00
USP	
KEWAJIBAN JANGKA PANJANG	
Cadangan Dana	0.00
Jangka Panjang	0.00
KEKAYAAN BERSIH	
Simpanan Pokok	0.00
Simpanan Wajib	0.00
Cadangan Koperasi	0.00
Modal Disetor USP	0.00
SHU Tahun Berjalan	0.00
TOTAL PASIVA	0.00

Tabel 4.16 Rancangan Laporan Buku Besar

KUD NGEBEL							
JL. Telaga Ngebel							
Kecamatan Ngebel Ponorogo							
(0351) 591022							
<hr/>							
BUKU BESAR							
PER TGL 01-01-							
2014 s.d. 31-12-							
2014							
NO	No	Tgl	Keterangan	Debet	Kredit	Saldo	
1		1/1/2014	SALDO AWAL	0.00		0.00	
				GRAND TOTAL	0.00	0.00	0.00

Dari rancangan awal tersebut, dilakukan beberapa tes pengujian yang akan dilakukan oleh pengguna KUD Ngebel. Tes bertujuan untuk mencari desain mana yang terbaik, serta mencari kelebihan dan kekurangan masing-masing desain antarmuka. Selanjutnya dari pengujian tersebut, akan dilakukan perbaikan dari kekurangan-kekurangan yang ada. Untuk interaksi, calon pengguna juga dilakukan tes pengujian untuk mencari interaksi yang sesuai bagi mereka. Pengguna akan mencoba sistem tersebut dan akan diberikan beberapa tugas yang nantinya akan mereka kerjakan. Dari pengerjaan tugas tersebut, peneliti akan mengamati dan menanyakan interaksi yang pengguna lakukan. Dari pengamatan ini nantinya dapat ditarik kesimpulan bagaimana desain interaksi yang sesuai bagi mereka.

Perancangan awal ini hanya diujikan oleh *sample* pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Perancangan diujikan oleh salah satu seorang pengurus, dan salah satu seorang karyawan. Tujuannya adalah, untuk melakukan perbaikan dari perancangan sebelumnya. Pada pengujian perancangan yang kedua, desain yang akan diujikan lebih sedikit yaitu 2 desain yang merupakan hasil perbaikan dari desain yang pertama. Hasil perbaikan rancangan inilah yang nantinya akan diujikan ke seluruh pengguna. Tahapan pengujian sesuai dengan tahapan yang ada pada *Usability Testing*. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pengujian pada proses kedua.

4.1.3.1 Tes Perbandingan

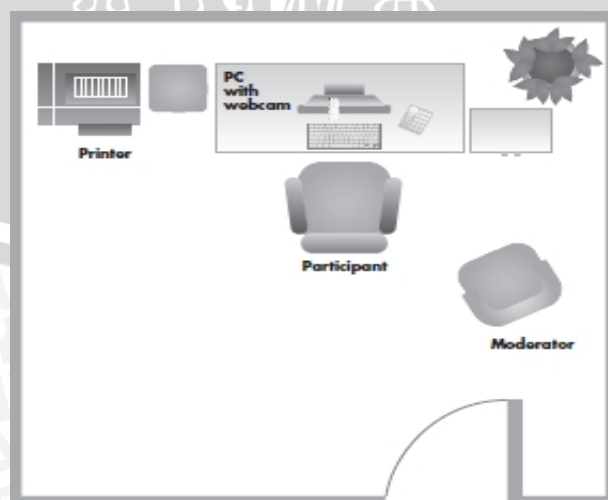
Tes perbandingan tidak terkait dengan titik tertentu dalam siklus pengembangan sistem. Pada tahap awal, tes perbandingan digunakan untuk membandingkan beberapa gaya antarmuka yang berbeda untuk melihat potensi terbesar atau kemungkinan terbesar dari gaya antarmuka yang sesuai dengan calon pengguna. Untuk tahap selanjutnya tes perbandingan dapat digunakan untuk mengukur efektivitas dari satu elemen, seperti apakah pengguna lebih menyukai tombol bergambar atau tombol tekstual. Pada tahap akhir, tes perbandingan digunakan untuk melihat apakah sistem baru yang dibangun lebih baik dengan sistem pesaing yang sudah ada, ditinjau dari segi kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem.

4.1.3.2 Tes Iteratif

Tes iteratif memberikan hipotesis pada produk di seluruh siklus hidup. Hasil hipotesis akan memahami semua rincian dan memberikan gambaran dari desain iteratif sistem.

➤ Tes Eksplorasi

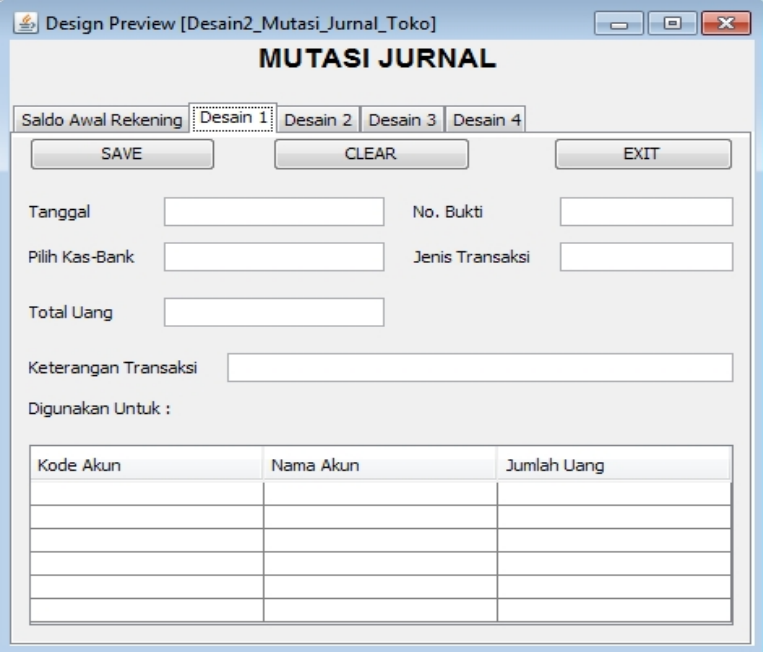
Pada tahapan tes ini, peneliti diibaratkan sebagai moderator yang membimbing pengguna dalam menggunakan sistem. Dalam proses pembimbingan sistem ini, moderator akan menanyakan semua aktifitas yang dilakukan oleh partisipan/pengguna. Proses ini juga termasuk dalam analisa *Think Aloud*.



Gambar 4.13 Simulasi Penjelasan Sistem

Pada bagian ini desain antarmuka menggunakan arsitektur, pemrograman, bahasa, dan fungsi yang sama. Namun pada *prototype* antarmuka, tata letak setiap tombol-tombol navigasi memiliki tampilan yang berbeda. Moderator akan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan desain antarmuka. Beberapa contoh pertanyaan yang akan diajukan adalah sebagai berikut :

1. Manakah dari dua antarmuka desain yang paling efisien bagi pengguna? Aspek yang dilihat adalah dari segi tombol-tombol navigasi.
2. Apa kelebihan dan kekurangan masing-masing dari desain antarmuka tersebut?
3. Kesulitan serta alasan apa yang pengguna ungkapkan dalam menggunakan tampilan navigasi tersebut?



The screenshot shows a window titled "Design Preview [Desain2_Mutasi_Jurnal_Toko]" with a sub-header "MUTASI JURNAL". The interface includes a menu bar with "Saldo Awal Rekening", "Desain 1", "Desain 2", "Desain 3", and "Desain 4". Below the menu are three buttons: "SAVE", "CLEAR", and "EXIT". The form contains several input fields: "Tanggal", "No. Bukti", "Pilih Kas-Bank", "Jenis Transaksi", and "Total Uang". There is also a text area for "Keterangan Transaksi" and a label "Digunakan Untuk :". At the bottom, there is a table with three columns: "Kode Akun", "Nama Akun", and "Jumlah Uang".

Kode Akun	Nama Akun	Jumlah Uang

Gambar 4.14 Tampilan Navigasi ke-1

Untuk gambar diatas, tombol navigasi berada diatas. Sehingga setelah pengguna mengisi semua data yang akan disimpan. Pengguna akan kembali ke bagian atas untuk melakukan penyimpanan atau keluar dari form tersebut. Model seperti ini seperti layaknya program-program pada komputer. Tombol *exit*

berada dipojok kanan atas dan sedangkan tombol *save* berada di pojok kiri atas. Model seperti ini, memiliki kelebihan dari segi konsistensi dalam semua tombol navigasi pada sistem. Namun juga memiliki kekurangan dari segi efisien pengisian data.

Kode Akun	Nama Akun	Jumlah Uang

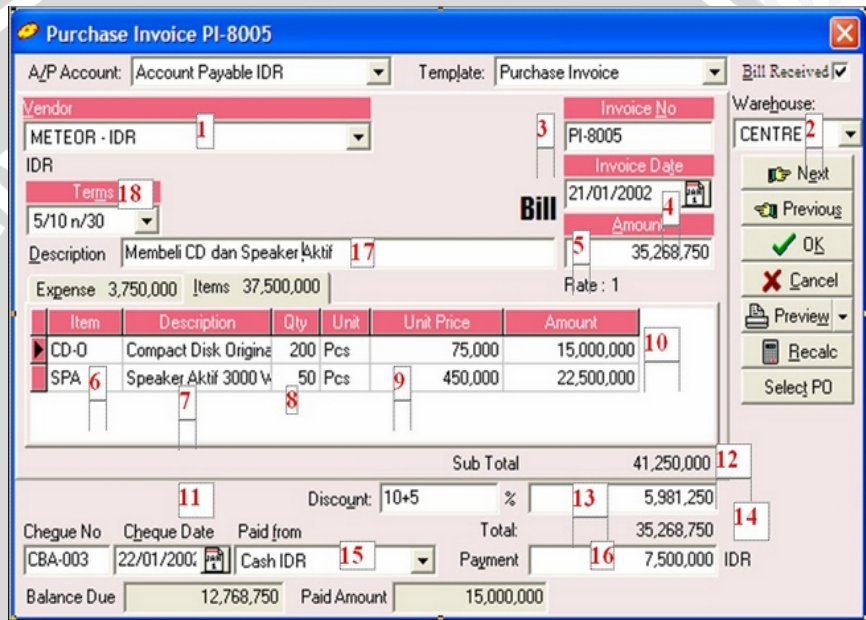
Gambar 4.15 Tampilan Navigasi ke-2

Untuk gambar diatas, tombol navigasi berada dibawah. Model seperti ini memungkinkan pengguna melakukan pengisian data secara terurut. Artinya, data diinputkan dari atas kebawah dan diakhiri dengan tombol navigasi yang berada dibawah.

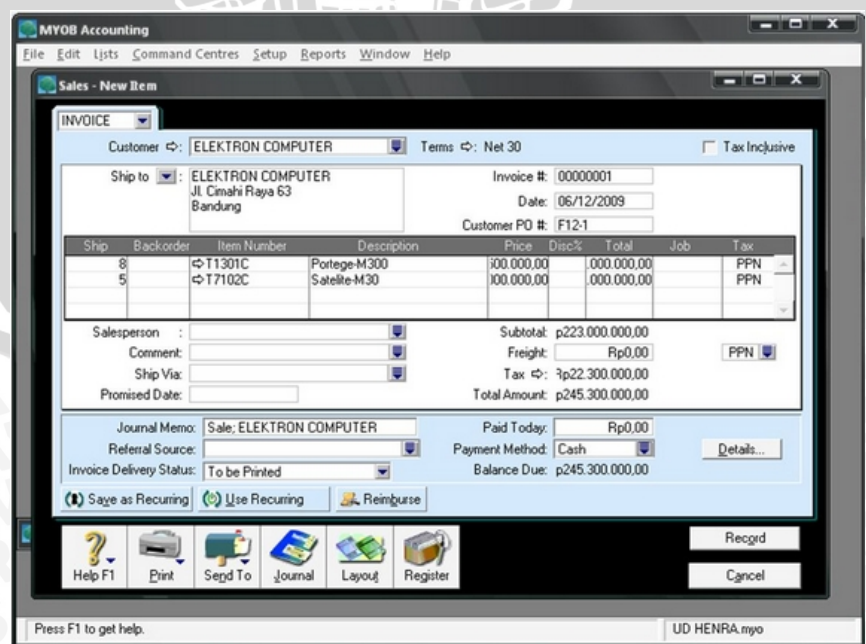
Dari hasil perbandingan diatas, kedua model diatas memiliki kelebihan dan kekurangannya masing. Dalam hal ini, moderator harus bisa menggali lebih dalam tentang apa yang dirasakan pengguna. Tahukah mereka tentang semua tombol dan bentuk yang mereka temui dalam gambar diatas. Dan apa kelebihan serta kekurangan dari masing-masing gambar diatas. Pengguna harus diajak berfikir keras, sesuai dengan analisa perancangan yang dikembangkan oleh peneliti yaitu *Think Aloud*.

Selain itu, juga dilakukan tes perbandingan antara desain antarmuka yang dirancang peneliti dengan antarmuka sistem yang sudah ada. Antarmuka yang dirancang menggunakan metode *User*

Centered Design diharapkan memiliki kelebihan dari segi kemudahan dibandingkan dengan antarmuka sistem yang sudah ada. Ada beberapa antarmuka sistem lain yang nantinya dilakukan pengujian. Masing-masing antarmuka akan dibandingkan dengan rancangan sistem peneliti. Kekurangan dan kelebihan masing-masing antarmuka akan dijadikan acuan dan perbaikan desain antarmuka selanjutnya. Berikut ini adalah contoh tampilan antarmuka Sistem Informasi Akuntansi yang sudah ada :

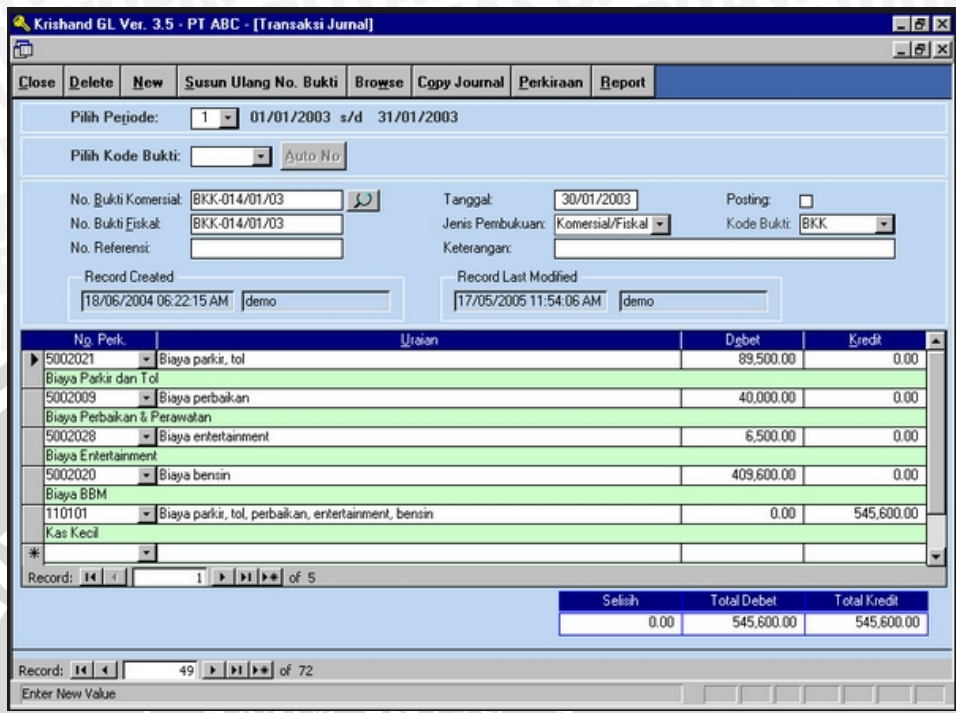


Gambar 4.16 Antarmuka SIA Pengembang A

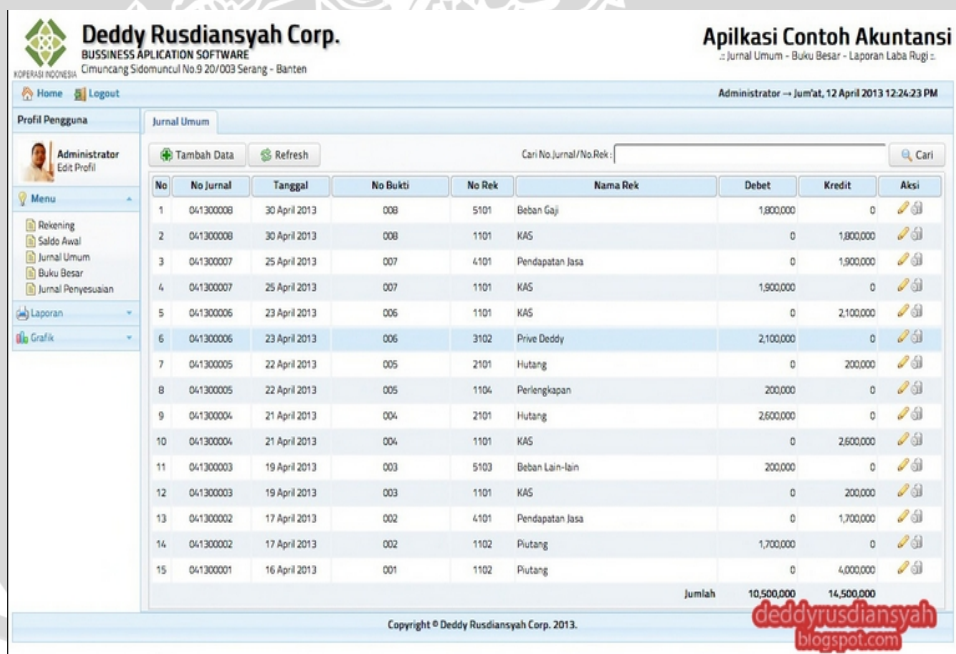


Gambar 4.17 Antarmuka SIA Pengembang B





Gambar 4.18 Antarmuka SIA Pengembang C



Gambar 4.19 Antarmuka SIA Pengembang D

Tes eksplorasi juga menggali desain antarmuka dan interaksi dari beberapa aspek, diantaranya adalah :



- Warna : Menggali kenyamanan pengguna dari segi warna. Setiap pengguna harus mendeskripsikan warna yang mereka inginkan pada tampilan antarmuka.
- Font : Ada banyak aspek yang digali pada *font*. Diantaranya adalah jenis *font*, ukuran *font*, warna *font*, dicetak tebal atau miring, dan lain sebagainya.
- Gambar : Menggali kenyamanan pengguna dari segi gambar. Mungkin pengguna mengharapkan setiap tombol diberi gambar atau antarmuka memiliki gambar sesuai keinginan mereka. Semuanya digali berdasarkan keinginan dan kenyamanan pengguna.
- *Mouse base* atau *Keyboard base* : Dari segi interaksi, menggali kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Peneliti harus mampu menangkap setiap interaksi yang dilakukan oleh pengguna.

4.1.3.3 Tes Berkelompok

Tes Berkelompok adalah pengujian yang dilakukan dengan berkelompok. Dari keseluruhan pengguna, nantinya akan dilakukan pengelompokan untuk urutan pengujian. Dari 10 pengguna yang ada pada KUD Ngebel nantinya dibagi menjadi 2 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang secara acak.

- Kelompok 1 :
Dengan urutan pengujian desain 1 kemudian desain 2.
- Kelompok 2 :
Dengan urutan pengujian desain 2 kemudian desain 1.

Dengan pengujian seperti itu, akan dihasilkan kesimpulan yang lebih akurat. Pengujian tunggal biasanya akan berfokus pada desain 1 dan desain selanjutnya. Maka dari segi psikologis, pengguna akan memiliki pandangan yang sama terhadap urutan pengujian. Namun dengan pengujian group seperti ini, diharapkan pengguna mampu memberikan pandangan secara luas. Karena ditinjau dari beberapa urutan pengujian.

4.1.3.4 Daftar Tugas

Pengguna akan diberikan beberapa tugas yang nantinya harus mereka kerjakan. Berikut ini adalah beberapa contoh kegiatan atau tugas yang harus mereka kerjakan :

- Menjalankan sistem dengan arahan moderator.
- Melakukan beberapa pengujian atau *input* data akuntansi yang mereka harus kerjakan
- Pemberian soal dengan beberapa kasus akuntansi yang mereka harus *inputkan* pada sistem.
- Tes pada perancangan awal :
 - a. Memilih desain terbaik dari beberapa desain yang dirancang oleh peneliti.
 - b. Memberikan masukan terhadap desain-desain yang sudah ada.
- Tes Perbandingan :
 - a. Memilih desain navigasi yang terbaik.
 - b. Membandingkan rancangan antarmuka dengan antarmuka sistem yang sudah ada. Serta perbandingan interaksi pengguna.
 - c. Memilih aspek lain dari antarmuka, diantaranya warna, *font*, gambar, dan lain sebagainya.
- Tes Berkelompok :
 - a. Memilih desain terbaik dan memeberikan masukan desain berdasarkan kelompok pengguna.

Dari beberapa tugas yang diberikan kepada pengguna, peneliti nantinya mengukur keberhasilan. Keberhasilan ini nantinya sebagai tolak ukur, apakah sistem yang demikian sudah cocok dengan karakteristik mereka atau belum.

Metode pengujian untuk mencapai keberhasilan bisa menggunakan 2 cara, yaitu dengan batas waktu dan tanpa batas waktu. Namun untuk perancangan awal dan perancangn yang menggunakan analisa *Think Aloud*, metode dengan tanpa batas waktu adalah metode yang terbaik.

Karena pengguna dituntut untuk belajar dan berfikir keras. Maka hal ini bisa menghambat kinerja tugas mereka.

4.1.3.5 Uji Lingkungan, Peralatan

Pengujian ini dilakukan dengan memahami kondisi lingkungan, peralatan, dan logistik yang ada pada KUD Ngebel. Sebagai contoh kasus, jika keadaan lingkungan mereka bising, telpon berdering setiap saat, maka pengujian juga harus dilakukan pada kondisi lingkungan yang sama. Pengujian juga harus dilakukan di tempat yang bising. Pengujian seperti ini, akan menghasilkan kesimpulan yang lebih baik, karena mereka akan berhadapan dengan kondisi lingkungan yang sesungguhnya. Untuk peralatan, pengujian juga harus dilakukan dengan peralatan yang ada pada kondisi dimana peralatan tersebut ada. Letak printer dan semua peralatan yang ada harus dikondisikan dengan kondisi yang sesungguhnya.



BAB V

EVALUASI DAN HASIL


5.1 Evaluasi

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang evaluasi terhadap semua perancangan dan pengujian yang dilakukan kepada seluruh pengguna sistem. Perancangan *User Centered Design* berdasarkan ISO 13407:1999 evaluasi terbagi menjadi dua, yaitu *formative* dan *summative*. Evaluasi *formative* merupakan evaluasi umpan balik yang digunakan untuk memperbaiki rancangan. Sedangkan evaluasi *summative* merupakan penilaian apakah rancangan sudah sesuai dengan keinginan pengguna.

5.1.1 Evaluasi *Formative* Perancangan Awal

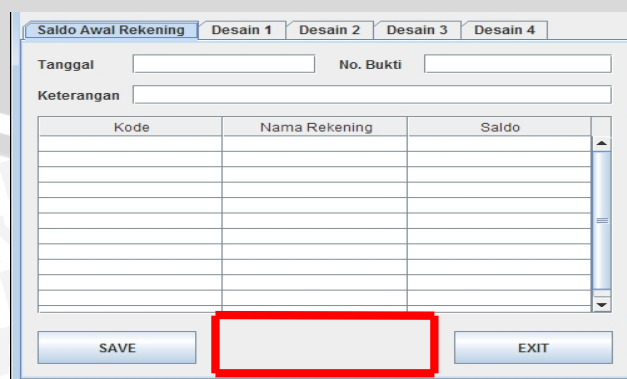
Setelah dilakukan pengujian pertama atau pengujian awal pada lampiran 2, didapatkan kesimpulan bahwa untuk setiap detail bagian tampilan sudah dipahami dengan baik oleh pengguna. Untuk halaman utama dan saldo awal rekening, tidak ada kekurangan yang diberikan oleh pengguna. Namun ada beberapa masukan dan kekurangan maupun kelebihan untuk masing-masing desain mutasi jurnal dan rancangan yang lain. Diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Mengganti kata-kata “unit air dan listrik” menjadi “unit listrik” saja.



Gambar 5.1 Revisi Perubahan 1

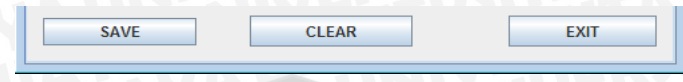
2. Menambahkan tombol hapus/clear pada saldo awal rekening. Tombol tersebut digunakan untuk mengosongki semua form.



Kode	Nama Rekening	Saldo

Gambar 5.2 Revisi Perubahan 2

- Mengganti kata “*save*” menjadi “simpan/cetak”. Mengganti kata “*exit*” menjadi “kembali/cancel”. Mengganti kata “*clear*” menjadi “hapus/clear”.



Gambar 5.3 Revisi Perubahan 3

- Mengganti kata “pilih kas-bank” menjadi “pilih kas/bank”.



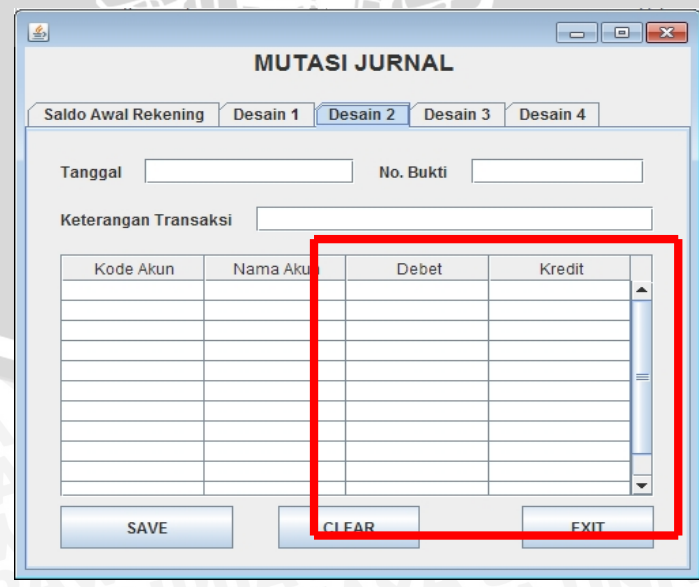
Gambar 5.4 Revisi Perubahan 4

- Mengganti “kata kode” akun menjadi “kode”. Mengganti kata “nama akun” menjadi “nama rekening”. Hal ini dikarenakan mereka tidak memahami arti dari kata “akun”. Mereka lebih memahami kata “rekening”.

Kode Akun	Nama Akun	Jumlah Uang

Gambar 5.5 Revisi Perubahan 5

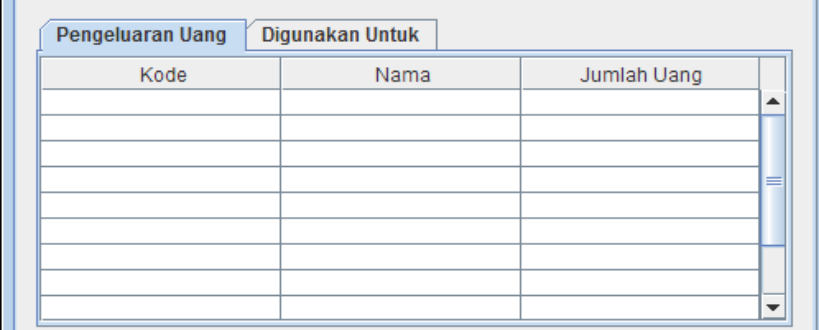
- Pada desain dua, pengguna sulit membedakan arus yang berada pada kolom *debit* maupun *kredit*. Pengguna masih sulit membedakan arti istilah *debit* dan *kredit*. Mengganti istilah *debit* dan *kredit* dengan istilah yang lebih mudah dipahami.



Gambar 5.6 Revisi Perubahan 6



7. Pada desain empat, pengguna sulit membedakan panel untuk pengeluaran uang dan panel untuk penggunaan uang. Pengguna merasa tidak praktis dan tidak efisien dikarenakan harus mengklik lebih dari satu tab untuk setiap transaksi.



Kode	Nama	Jumlah Uang

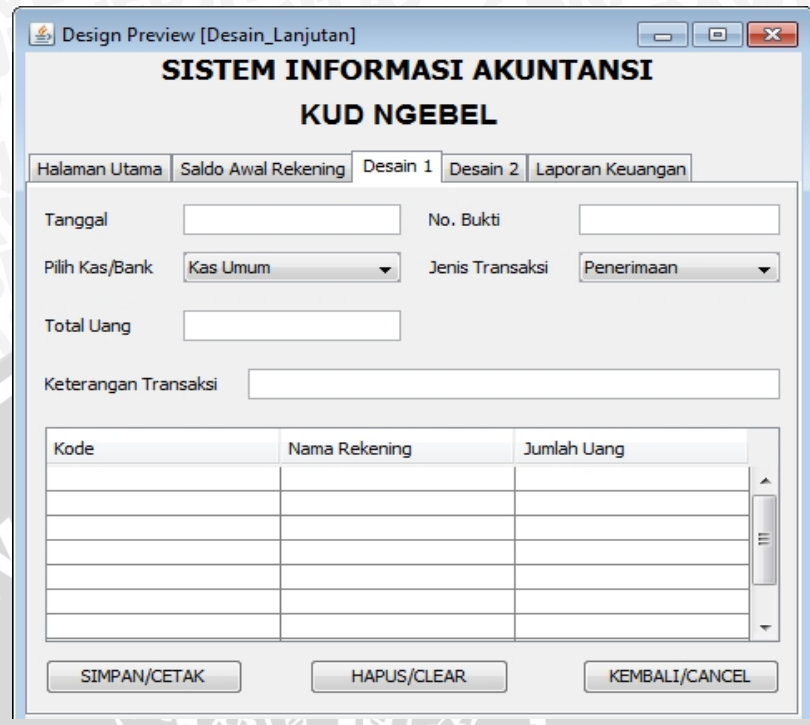
Gambar 5.7 Revisi Perubahan 7

8. Pengguna memilih desain satu dan tiga karena lebih mudah dipahami dan lebih mudah membedakan antara arus uang keluar dan arus uang masuk.

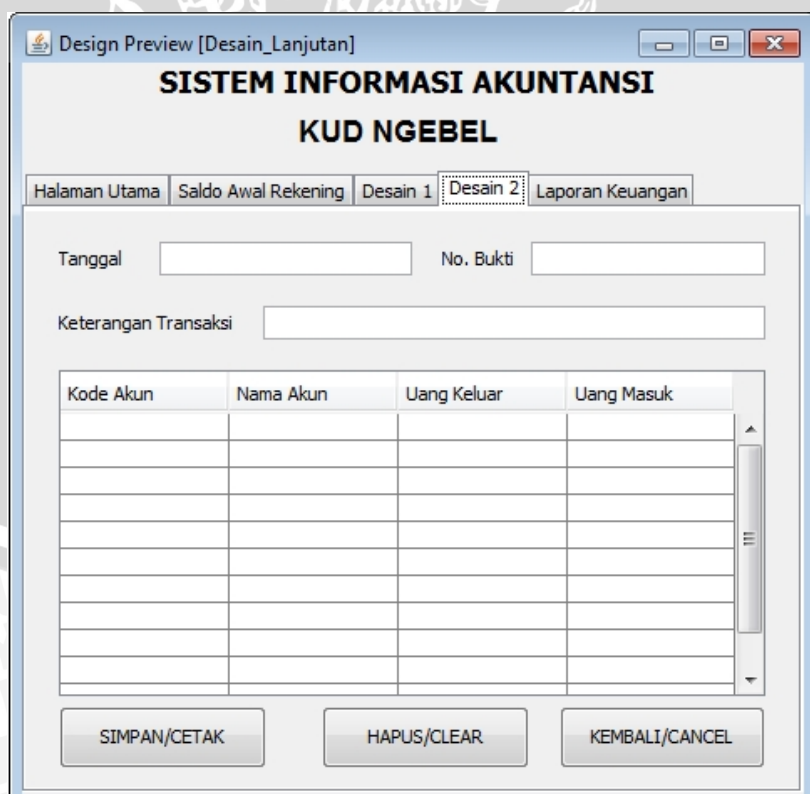
5.1.2 Evaluasi Formative Perancangan Akhir

Setelah dilakukan umpan balik pada perancangan pertama atau tahap awal, maka didapatkan hasil perbaikan yang juga dilakukan pengujian akhir kepada seluruh pengguna KUD Ngebel yang terdapat pada lampiran 3. Untuk setiap detail bagian halaman sudah dipahami dengan baik oleh pengguna. Untuk halaman utama tidak ada kekurangan yang diberikan oleh pengguna. Namun ada beberapa masukan untuk lebih memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Masukan merupakan kebiasaan atau kenyamanan pengguna dalam melihat dan menjalankan antarmuka dan interaksi.

5.1.2.1 Pilihan Desain Antarmuka



Gambar 5.8 Desain 1 Perancangan Akhir



Gambar 5.9 Desain 2 Perancangan Akhir



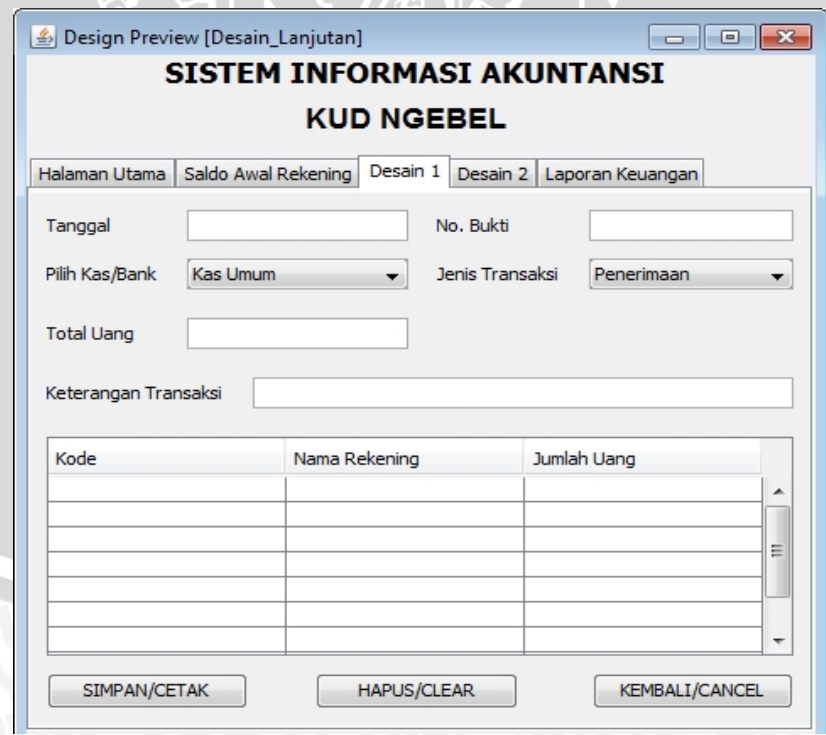
Tabel 5.2 Hasil Pilihan Desain Antarmuka

Nama Desain	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Desain 1	4 Orang	Aman, Akurat, Bahasa lebih mudah dipahami	57,14 %
Desain 2	3 Orang	Lebih cepat dalam proses pengerjaan	42,86 %

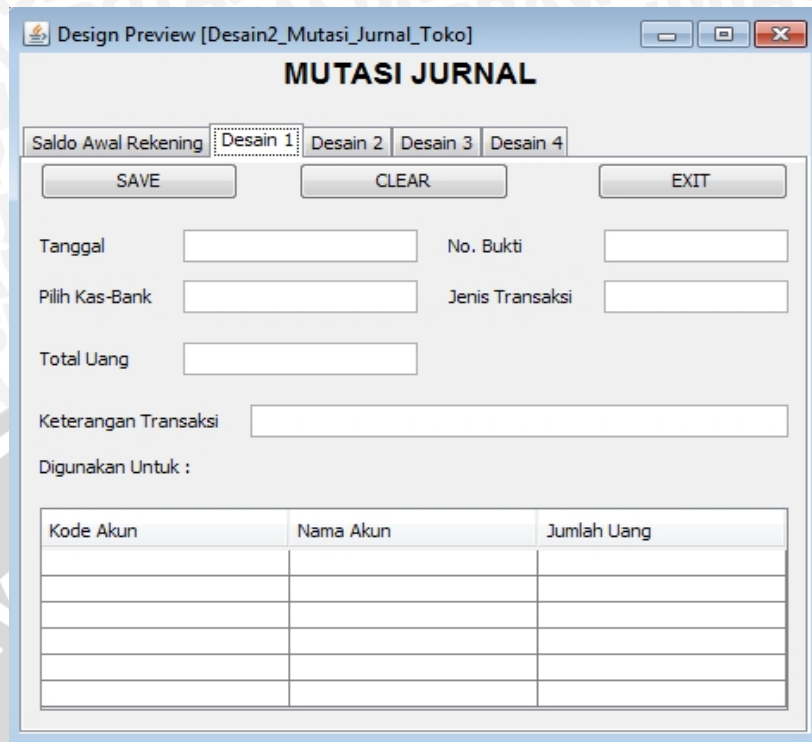
Mereka memilih desain 1 dengan alasan lebih aman dan akurat, artinya mereka memisahkan terlebih dahulu jenis kas yang akan digunakan, kemudian memisahkan jenis transaksinya dan kemudian baru mengisi lawan dari mutasi jurnal tersebut.

Mereka memilih desain 2 dengan alasan lebih cepat, dalam arti mereka tinggal langsung memisahkan arus uang mana yang berada pada kolom uang keluar dan uang masuk.

5.1.2.2 Navigasi



Gambar 5.10 Desain Tombol Navigasi Dibawah



Gambar 5.11 Desain Tombol Navigasi Diatas

Tabel 5.3 Hasil Pilihan Desain Navigasi

Nama Desain	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Navigasi Atas	7 Orang	Efektif dan Urut	100 %
Navigasi Bawah	0 Orang	Tidak Efektif dan tidak urut	0 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa semua pengguna memilih desain 1 dibandingkan dengan desain 2. Hal ini dikarenakan desain 1 lebih urut dan terstruktur. Pengguna mulai mengisi dari atas dan melakukan eksekusi dibawah. Sehingga pengerjaan lebih urut mulai dari atas hingga kebawah.

5.1.2.3 Interaksi

Tabel 5.4 Hasil Pilihan Interaksi

Jenis Interaksi	Jumlah Pemilih	Alasan	%
<i>Mouse base</i>	6 Orang	Terbiasa dan Akurat	85,71 %
<i>Keyboard base</i>	1 Orang	Lebih Cepat	14,29 %



Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna pada KUD Ngebel lebih memilih menggunakan *Mouse base* dibandingkan dengan *Keyboard base*. Mereka beralasan lebih terbiasa dan lebih akurat dalam menunjuk *form* saat menginputkan data.

5.1.2.4 Warna Tulisan

Tabel 5.5 Hasil Pilihan Warna Tulisan

Warna Tulisan	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Hitam	7 Orang	Jelas dan sederhana	100 %
Warna Lain	0 Orang	-	0 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa semua pengguna memilih warna tulisan hitam. Hal ini dikarenakan warna hitam dianggap warna yang jelas dan sederhana.

5.1.2.5 Warna Latar

Tabel 5.6 Hasil Pilihan Warna Latar

Warna Latar	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Sama Dengan Contoh	6 Orang	Desain pada contoh sudah bagus	85,71 %
Warna Kombinasi	1 Orang	Sama dengan warna program PLN	14,29 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna memilih warna latar seperti contoh yang diujikan. Hal ini dikarenakan warna latar pada contoh sudah dianggap bagus untuk sistem mereka. Sedangkan untuk 1 orang yang memilih warna latar hijau dan warna form *input* kuning, hal ini dikarenakan pengguna sudah terbiasa dengan program dari PLN untuk pembayaran listrik dengan warna tersebut. Sehingga untuk sistem baru ini diharapkan juga mempunyai warna tampilan yang sama dengan program dari PLN.

5.1.2.6 Format Tulisan

Tabel 5.7 Hasil Pilihan Format Tulisan

Ukuran dan Jenis	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Sama Dengan Contoh	6 Orang	Desain contoh sudah bagus	85,71 %
Huru Kapital	1 Orang	Lebih jelas	14,29 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna memilih format tulisan seperti contoh yang diujikan yaitu dialog, plain, dan berukuran minimal 12pt pada *netbeans*. Hal ini dikarenakan ukuran dan jenis *font* pada contoh sudah dianggap bagus untuk sistem mereka. Hanya 1 orang memilih menggunakan huruf kapital karena dianggap lebih jelas.

5.1.2.7 Format Tombol

Tabel 5.8 Hasil Pilihan Format Tombol

Warna dan Gambar	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Polos	4 Orang	Desain pada contoh sudah bagus	57,14 %
Warna Setiap Tombol Dibedakan	3 Orang	Lebih mudah dibedakan dan jelas	42,86 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna memilih format tombol seperti contoh yang diujikan. Hal ini dikarenakan warna dan gambar tombol pada contoh sudah dianggap bagus untuk sistem mereka.

Namun sebagian besar pengguna menginginkan warna tombol dibedakan. Yaitu tombol hapus berwarna merah, tombol simpan berwarna hijau, dan tombol Kembali berwarna kuning. Hal ini dianggap lebih memudahkan mereka dalam membedakan setiap tombol yang ada pada antarmuka sistem. Warna tombol yang sama dan penguasaan komputer yang sangat rendah akan membuat kemungkinan kesalahan pengerjaan akan sering terjadi. Oleh sebab

itu, mereka menginginkan untuk setiap tombol diberi warna yang berbeda-beda sesuai dengan kesepakatan warna yang telah mereka sepakati bersama.

5.1.2.8 Gambar Latar

Tabel 5.9 Hasil Pilihan Gambar Latar

Gambar Latar	Jumlah Pemilih	Alasan	%
Sama Dengan Contoh	6 Orang	Desain pada contoh sudah bagus	85,71 %
Diberi logo KUD	1 Orang	Lebih bagus dan mencerminkan program KUD	14,29 %

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna memilih gambar latar seperti contoh yang diujikan. Hal ini dikarenakan gambar latar pada contoh sudah dianggap bagus untuk sistem mereka. Mereka beranggapan bahwa warna polos memiliki tampilan yang jauh lebih lapang dan tidak mengganggu setiap tombol pada antarmuka sistem. Sedangkan 1 orang yang memilih diberi logo KUD beranggapan bahwa antarmuka akan lebih indah dan sesuai dengan program yang berada di lingkungan KUD.

5.1.3 Evaluasi *Summative*

Evaluasi *summative* merupakan penilaian pengguna terhadap rancangan yang telah dibuat oleh peneliti. Penilaian dapat dijadikan tolak ukur apakah desain antarmuka dan interaksi sudah sesuai dengan dengan karakteristik dan keinginan pengguna pada KUD Ngebel. Penilaian berupa angka 0-10 dengan asumsi 0 adalah jelek atau tidak setuju, 5 adalah netral, dan 10 adalah baik atau sangat setuju.

Berikut ini adalah hasil penilaian dari evaluasi *summative* :

Tabel 5.10 Hasil Evaluasi *Summative 1*

Aspek pengujian	Pertanyaan	Rata-Rata Nilai
1. Navigasi Atas	a. Apakah navigasi mudah dipelajari?	4,29
	b. Apakah navigasi efisien?	3,58
2. Navigasi Bawah	a. Apakah navigasi mudah dipelajari?	8,71
	b. Apakah navigasi efisien?	9
3. Antarmuka Desain 1	a. Apakah tampilan mudah dipelajari?	7,58
	b. Apakah tampilan efisien?	7,58
4. Antarmuka Desain 2	a. Apakah tampilan mudah dipelajari?	5,71
	b. Apakah tampilan efisien?	5,71

Tabel 5.11 Hasil Evaluasi *Summative 2*

Aspek pengujian	Pertanyaan	Rata-Rata Nilai
5. Halaman Utama	a. Apakah tampilan memiliki istilah yang mudah dipahami?	9,29
	b. Apakah tampilan sesuai dengan harapan?	8,86
	c. Apakah tampilan mudah dipelajari?	9,43
6. Hasil Desain Peneliti	a. Apakah tampilan memiliki istilah yang mudah dipahami?	9,43
	b. Apakah tampilan sesuai dengan harapan?	9,43
	c. Apakah tampilan mudah dipelajari?	9,57
	d. Apakah tampilan efisien?	9,43
7. Antarmuka Pengembang Lain	a. Apakah tampilan memiliki istilah yang mudah dipahami?	3,43
	b. Apakah tampilan mudah dipelajari?	3,43
	c. Apakah tampilan efisien?	2,71
8. Warna Tulisan	a. Apakah warna tulisan sesuai dengan harapan?	9,43

9. Warna Latar	a. Apakah warna latar sesuai dengan harapan?	9,43
10. Format Tulisan	a. Apakah format tulisan sesuai dengan harapan?	9,57
11. Format Tombol	a. Apakah format tombol sesuai dengan harapan?	9,57
12. Gambar Latar	a. Apakah gambar latar sesuai dengan harapan?	9,71

Tabel 5.12 Pemetaan Pertanyaan Terhadap Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan Pengguna	Pemetaan Pertanyaan	Rata-Rata Nilai	Dalam %
1. Sistem mudah dipelajari	5c, 6c	9,50	95 %
2. Sistem dengan istilah-istilah yang mudah dipahami	5a, 6a	9,36	93,6 %
3. Sistem dengan <i>form input</i> yang sederhana dibandingkan dengan <i>form input</i> pada sistem lain yang sudah ada	• 6a, 6c, 6d	9,48	94,8 %
	• 7a, 7b, 7c (Untuk SIA lain yang sudah ada)	3,19	31,9 %
4. Sistem memiliki urutan tombol yang mengikuti alur kerja	11a	9,57	95,7 %
Rata-Rata Keseluruhan		9,48	94,8 %

Keterangan : Rata-Rata Keseluruhan merupakan rata-rata tanpa nilai SIA pengembang lain.

Tabel 5.13 Hasil *Usability Testing*

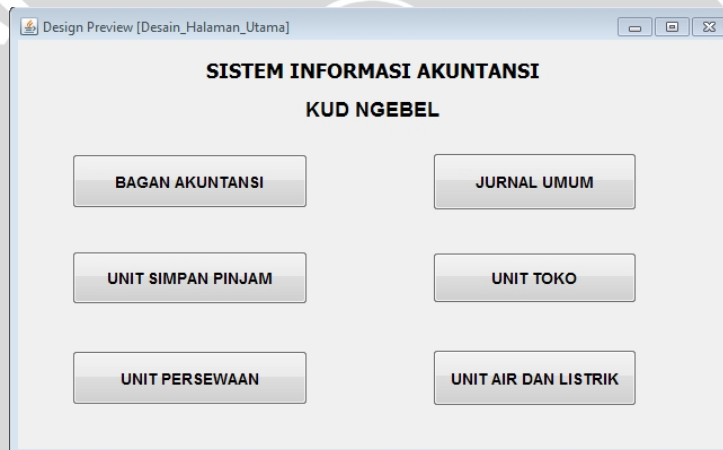
Aspek Penilaian	Pemetaan Pertanyaan	Nilai	Dalam %
<i>Learnability</i>	5c, 6c	9,50	95 %
<i>Efficiency</i>	2b, 6d	9,21	92,1 %
<i>Satisfaction</i>	5b, 6b, 8a, 9a, 10a, 11a, 12a	9,43	94,3 %
Rata-Rata Keseluruhan		9,38	93,8 %

5.2 Hasil

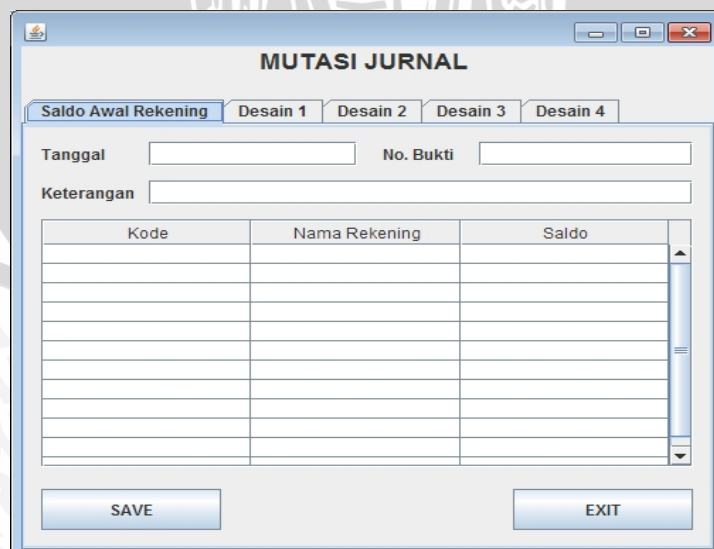
Pada bagian ini merupakan hasil semua perancangan desain interaksi dan antarmuka menggunakan metode *User Centered Design* Berdasarkan ISO 13407:1999. Hasil perancangan meliputi perancangan awal, perancangan setelah pengujian awal, dan perancangan akhir setelah pengujian akhir.

5.2.1 Hasil Perancangan Awal

Perancangan awal merupakan perancangan yang didapat dari kebutuhan minimal sistem dan hasil dari penggalan karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Semua data dikumpulkan dan menghasilkan desain rancangan pada perancangan awal. Berikut ini adalah hasil dari perancangan awal :



Gambar 5.12 Rancangan Awal Halaman Utama



Gambar 5.13 Rancangan Awal Saldo Awal Rekening

MUTASI JURNAL

Saldo Awal Rekening **Desain 1** Desain 2 Desain 3 Desain 4

Tanggal No. Bukti

Pilih Kas-Bank Jenis Transaksi

Total Uang

Keterangan Transaksi

Digunakan Untuk :

Kode Akun	Nama Akun	Jumlah Uang

SAVE CLEAR EXIT

Gambar 5.14 Rancangan Awal Desain 1 Mutasi Jurnal

MUTASI JURNAL

Saldo Awal Rekening Desain 1 **Desain 2** Desain 3 Desain 4

Tanggal No. Bukti

Keterangan Transaksi

Kode Akun	Nama Akun	Debet	Kredit

SAVE CLEAR EXIT

Gambar 5.15 Rancangan Awal Desain 2 Mutasi Jurnal

Kode Akun	Nama Akun	Uang Keluar	Uang Masuk

Gambar 5.16 Rancangan Awal Desain 2 Mutasi Jurnal

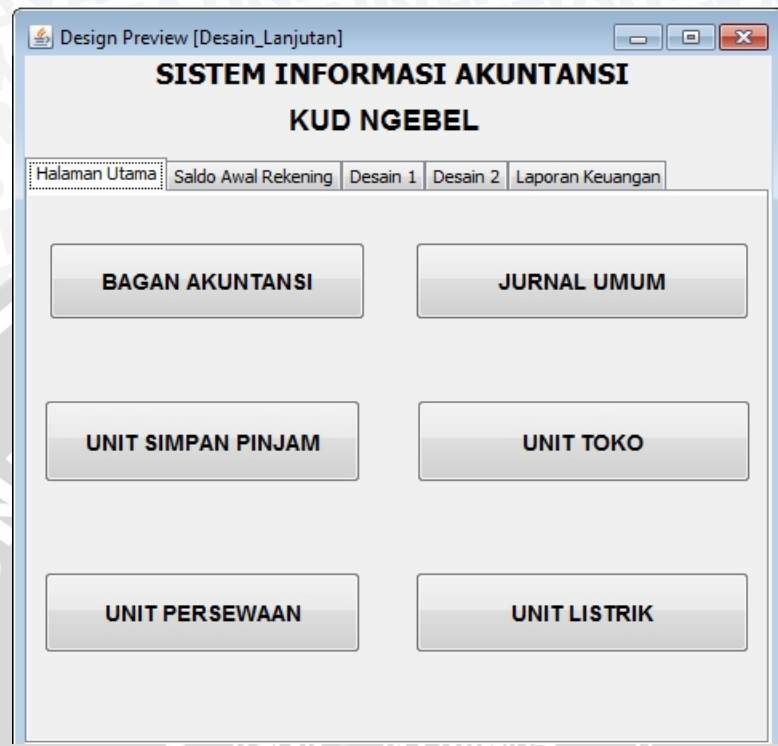
Kode	Nama	Jumlah Uang

Gambar 5.17 Rancangan Awal Desain 4 Mutasi Jurnal

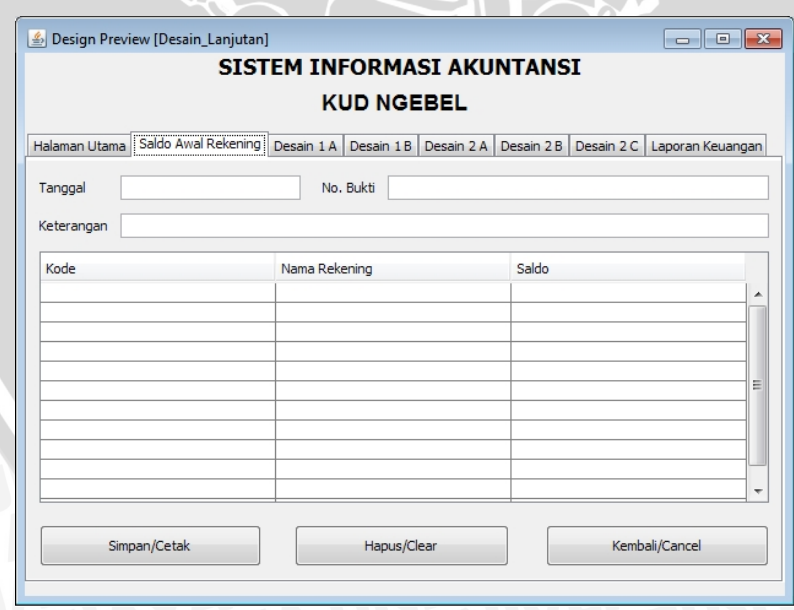
5.2.2 Hasil Perancangan Kedua

Perancangan kedua merupakan hasil pengujian dari perancangan awal yang diujikan ke dua pengguna yang dianggap ahli. Perancangan kedua juga

merupakan hasil perbaikan, pilihan dan masukan yang diberikan pengguna untuk merubah dan memperbaiki rancangan awal. Berikut ini adalah hasil dari perancangan kedua :



Gambar 5.18 Rancangan Kedua Halaman Utama



Gambar 5.19 Rancangan Kedua Saldo Awal Rekening

Design Preview [Desain_Lanjutan]

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KUD NGBEL

Halaman Utama | Saldo Awal Rekening | **Desain 1** | Desain 2 | Laporan Keuangan

Tanggal: No. Bukti:

Pilih Kas/Bank: Jenis Transaksi:

Total Uang:

Keterangan Transaksi:

Kode	Nama Rekening	Jumlah Uang

SIMPAN/CETAK HAPUS/CLEAR KEMBALI/CANCEL

Gambar 5.20 Rancangan Kedua Desain 1 Mutasi Jurnal

Design Preview [Desain_Lanjutan]

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KUD NGBEL

Halaman Utama | Saldo Awal Rekening | Desain 1 | **Desain 2** | Laporan Keuangan

Tanggal: No. Bukti:

Keterangan Transaksi:

Kode Akun	Nama Akun	Uang Keluar	Uang Masuk

SIMPAN/CETAK HAPUS/CLEAR KEMBALI/CANCEL

Gambar 5.21 Rancangan Kedua Desain 2 Mutasi Jurnal

5.2.3 Hasil Perancangan Akhir

Perancangan akhir merupakan hasil pengujian dari perancangan kedua yang diujikan ke seluruh pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Pengujian akhir ini meliputi semua aspek pengujian yang meliputi warna latar, tombol navigasi, warna tulisan *font*, dan lain sebagainya. Perancangan akhir juga merupakan hasil perbaikan, pilihan dan masukan yang diberikan pengguna untuk merubah dan memperbaiki rancangan kedua. Hasil rancangan akhir ini adalah hasil akhir dari semua proses penelitian. Berikut ini adalah hasil akhir desain antarmuka Sistem Informasi Akuntansi menggunakan metode *User Centered Design* ISO 13407:1999 berdasarkan karakteristik pengguna :



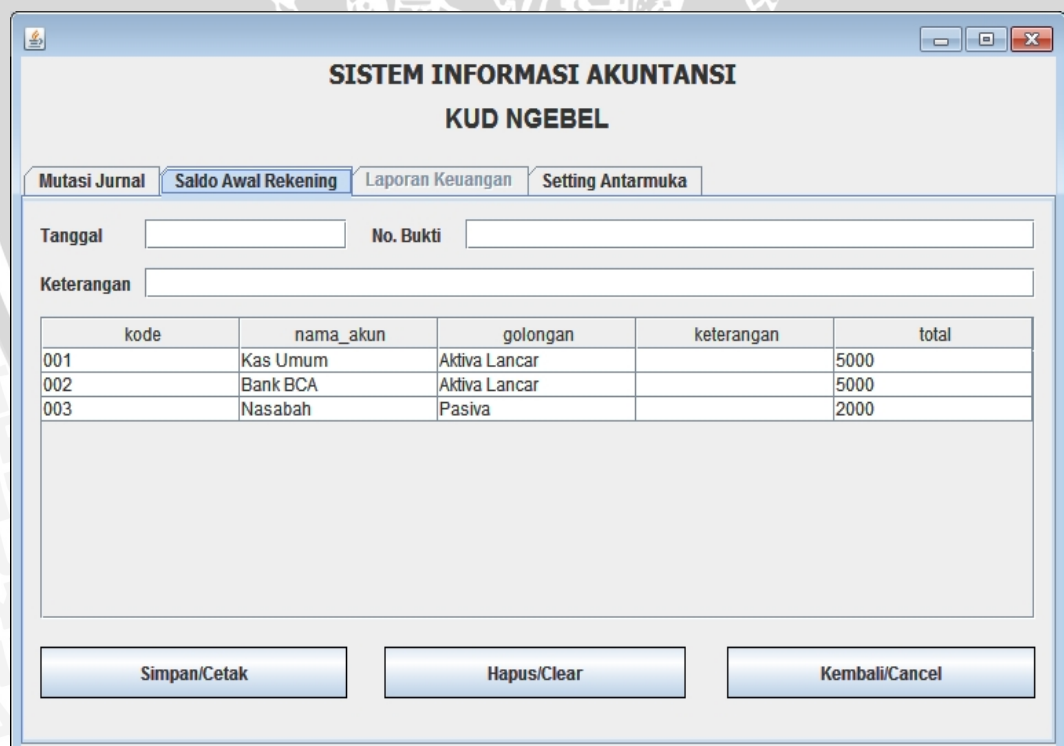
Gambar 5.22 Rancangan Akhir Halaman Utama

Gambar 5.22 merupakan antarmuka halaman utama Sistem Informasi Akuntansi. Antarmuka ini berisi semua tombol untuk masuk ke semua unit usaha serta *setting* bagan akuntansi untuk mengatur akun yang ada pada akuntansi KUD Ngebel. Jurnal umum merupakan jurnal keuangan KUD ngebel diluar semua unit usaha. Di dalamnya juga terdapat saldo awal rekening sebagai pengaturan saldo awal keuangan KUD Ngebel.



Gambar 5.23 Rancangan Akhir Bagan Akuntansi

Gambar 5.23 merupakan antarmuka bagan akuntansi yang digunakan untuk *setting* awal semua akun yang ada pada sistem akuntansi KUD Ngebel.



Gambar 5.24 Rancangan Akhir Saldo Awal rekening

Gambar 5.24 merupakan antarmuka saldo awal rekening yang merupakan pengaturan awal jumlah saldo pada setiap akun rekening akuntansi KUD Ngebel. Antarmuka saldo awal rekening ini hanya dapat diakses oleh pengguna pada jurnal umum. Hal ini dikarenakan, kewenangan untuk membuat saldo awal rekening hanya diberikan oleh pengurus KUD Ngebel yang menangani perputaran uang diluar setiap unit usahanya. Selain jurnal umum, saldo awal rekening tidak dapat diakses.



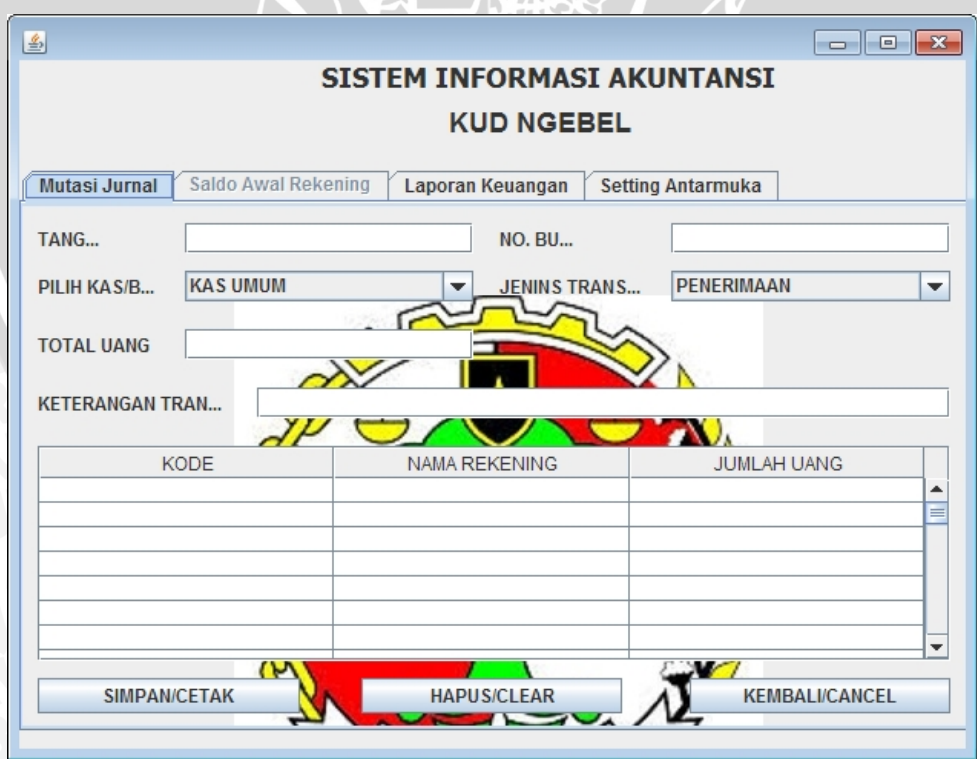
Gambar 5.25 Rancangan Akhir *Setting* Antarmuka

Gambar 5.25 merupakan antarmuka untuk *setting* antarmuka Sistem Informasi Akuntansi. *Setting* antarmuka berisi pengaturan tampilan, logo, warna latar, warna tombol, serta jenis *font*. Pengguna dapat melakukan pengaturan antarmuka sesuai dengan apa yang diinginkan. Pengelompokan diatas didasarkan atas kombinasi yang disesuaikan dengan penelitian perancangan. Kombinasi selain yang ada pada hasil penelitian tidak dapat dihasilkan oleh sistem.



Gambar 5.26 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal A

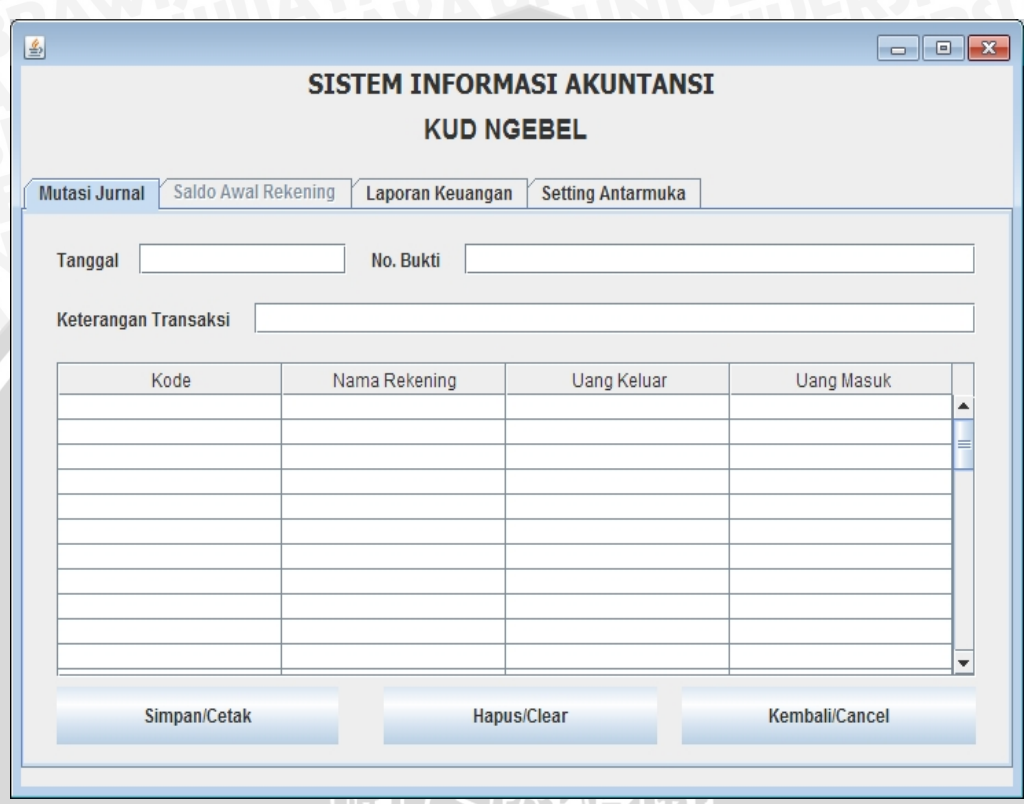
Gambar 5.26 merupakan tampilan mutasi jurnal untuk pengguna tertentu yang menginginkan antarmuka desain 1 dengan warna latar polos, gambar latar polos, tombol polos, dan tulisan dengan warna hitam.



Gambar 5.27 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal B



Gambar 5.27 merupakan tampilan mutasi jurnal untuk pengguna tertentu yang menginginkan antarmuka desain 1 dengan warna latar polos, gambar latar memiliki logo KUD, tombol polos, dan tulisan kapital dengan warna hitam.



Gambar 5.28 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal C

Gambar 5.28 merupakan tampilan mutasi jurnal untuk pengguna tertentu yang menginginkan antarmuka desain 2 dengan warna latar polos, gambar latar polos, tombol polos, dan tulisan dengan warna hitam.



Gambar 5.29 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal D

Gambar 5.29 merupakan tampilan mutasi jurnal untuk pengguna tertentu yang menginginkan antarmuka desain 2 dengan warna latar polos, gambar latar polos, tombol dengan warna yang dibedakan, dan tulisan dengan warna hitam.



Gambar 5.30 Rancangan Akhir Mutasi Jurnal E



Gambar 5.30 merupakan tampilan mutasi jurnal untuk pengguna tertentu yang menginginkan antarmuka desain 2 dengan warna latar hijau, warna form *input* kuning, gambar latar polos, tombol polos, dan tulisan dengan warna hitam.



Gambar 5.31 Rancangan Akhir Laporan Keuangan

Gambar 5.31 merupakan tampilan antarmuka laporan keuangan. Laporan keuangan meliputi laporan neraca, laporan laba rugi bersih, serta laporan buku besar. Setiap unit usaha memiliki laporan keuangan masing-masing.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Hasil perancangan antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi yang menggunakan metode *User Centered Design*, memenuhi semua aspek kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata pencapaian kebutuhan pengguna mencapai 94,8%.
2. Berdasarkan *Usability Testing* yang telah dilakukan, didapatkan pencapaian hasil *learnability* sebesar 95%, *efficiency* sebesar 92,1%, *satisfaction* sebesar 94,3%. Dengan rata-rata pencapaian keseluruhan sebesar 93,8%.
3. Hasil perancangan antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi yang menggunakan metode *User Centered Design*, lebih dipilih pengguna dibandingkan dengan Sistem Informasi Akuntansi yang sudah ada. Semua pengguna lebih memilih rancangan yang dilakukan oleh peneliti. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai *summative* rancangan peneliti yang lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *summative* pengembang lain. Yaitu 94,8% untuk rancangan peneliti dan 31,9% untuk pengembang lain. Hasil evaluasi perancangan juga memungkinkan tampilan antarmuka Sistem Informasi Akuntansi mempunyai susunan lembar pengisian yang dapat disesuaikan dengan masing-masing personal pengguna. Hal ini ditunjukkan dengan hasil evaluasi *formative*.

Berdasarkan karakteristik pengguna KUD Ngebel yang memiliki latar belakang pendidikan, kedalaman komputer, kedalam akuntansi, serta kedalaman Sistem Informasi Akuntansi yang rendah. Maka terkait penelitian diatas didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- a. Pengguna lebih memilih susunan urutan pengerjaan daripada konsistensi letak tombol berdasarkan standar windows. Misalnya letak keluar (x), tidak harus terletak dipojok kanan atas.
- b. Pengguna usia lanjut atau setengan baya keatas lebih memilih menggunakan *mouse base* dibandingkan dengan *keyboard base*.
- c. Seluruh pengguna memilih warna hitam serta memiliki ukuran tulisan yang relatif besar yaitu berukuran minimal 12pt pada netbeans.
- d. Pengguna lebih memilih warna latar polos dibandingkan memiliki latar bergambar.
- e. Tidak menggunakan kata-kata asing, termasuk tidak menggunakan kata-kata debet dan kredit. Pengguna lebih memilih kata “uang keluar” dan “uang masuk”.
- f. Metode *User Centered Design* dapat memberikan pembelajaran kepada pengguna mulai dari awal. Secara tidak langsung, pengguna sudah mendapatkan *training* terhadap sistem tersebut mulai dari awal sistem dirancang. Sehingga sistem akan lebih dipahami oleh pengguna. Namun perancangan menggunakan metode *User Centered Design* lebih membutuhkan sumber daya atau *effort* penelitian yang lebih banyak.

6.2 Saran

Penelitian ini hanya berfokus pada desain antarmuka dan interaksi Sistem Informasi Akuntansi berdasarkan karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel. Sedangkan pada sistem tersebut, masih banyak aspek lain yang perlu diteliti dan dikembangkan. Maka dibutuhkan penyempurnaan sistem sampai tingkat fungsional, keamanan, serta perancangan jaringan. Dengan demikian akan bisa dilakukan pengujian lebih lanjut terkait perbandingan terhadap Sistem Informasi Akuntansi dari pengembang lain. Peneliti selanjutnya diharapkan bisa meneliti tentang perbandingan waktu dan ketepatan pengerjaan pengguna dalam menjalankan sistem antara sistem yang dibuat dengan sistem dari pengembang lain. Sehingga akan didapatkan hasil *Usability Testing* yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- [AJD-03] A.J. Dix, J.E. Finlay, G.D. Abowd and R. Beale. 2003. "*Human-Computer Interaction*", Third Edition, Prentice Hall, USA.
- [AMB-10] Amborowati A. 2010. "*Rancangan Sistem Pamerean Online menggunakan Metode UCD (User Centered Design)*". Yogyakarta : STMIK AMIKOM.
- [CHI-08] Chisnell J. R. Dana. 2008. "*Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*". Canada : Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana.
- [DEL-12] Delhita A. 2012. "*Penggunaan Think Aloud Protocols Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Stoikiometri di SMA Khadijah Surabaya*". Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- [HAK-13] Hakim Z. 2013. "*Definisi sistem menurut para ahli*" <http://www.zainalhakim.web.id/definisi-sistem-menurut-para-ahli.html> [31 Mar 2014]
- [HAN-04] Handojo A dkk, 2004. "*Pembuatan Sistem Informasi Akuntansi Terkomputerisasi Atas Siklus Pembelian dan Penjualan pada CV X*" Surabaya : Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Petra.
- [HAR-14] Haryanto. 2012. "*Pengertian Siklus Akuntansi*" <http://ilmuakuntansi.web.id/pengertian-siklus-akuntansi/> [11 Oktober 2014].
- [HER-09] Hershey. 2009. "*Human Computer Interaction : Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*". New York : Yurchak Printing Inc.
- [KAR-05] Kartasapoetra G dkk, 2005. "*Praktek Pengelolaan Koperasi*" Jakarta : Rineka Cipta dan Bina Adiaksara
- [KUR-13] Kurniawati H Indah. 2013. "*Perancangan Arsitektur Enterprise Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) menggunakan metode Zachman Framework*" , Malang: Program Studi Teknik

Informatika Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

- [KUS-07] Kusrini, Andri Koniyo. 2007. *“Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server”*, Andi Publisher, Yogyakarta.
- [LAP-11] LAPORAN. 2011. *“Laporan Pertanggung Jawaban Pengurus dan Pengawas Tutup Tahun Buku 2011”*, Ponorogo : Koperasi Unit Desa (KUD) Ngebel.
- [PRE-02] Pressman R. S. 2002. *“Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku I)”*. Yogyakarta : Andi.
- [ROS-13] Rosavinda B. 2013. *“Peran Koperasi Unit Desa (KUD) Terhadap Peningkatan Pendapatan Anggota (Studi Kasus KUD “Sri Among Tani” Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri)”*, Malang : Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
- [SAN-97] Santosa P. Insap. 1997. *“Interaksi Manusia dan Komputer; Teori dan Praktek”*, Andi Yogyakarta.
- [SET-12] Setia L. Dwi. *“Evaluasi Usability Untuk Mengetahui Akseptabilitas Aplikasi Berbasis Web”*, Ponorogo : Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- [SET-13] Setyoadi F. 2013. *“Sistem Informasi Akuntansi Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur”*, Yogyakarta : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM.
- [SUP-86] Supartono, 1986. *“Koperasi dan Pembangunan Masyarakat Desa”* Malang : Fakultas Ekonomi Unibraw.
- [SUT-06] Sutrisno. 2006. *“Akuntansi Dasar – Dasar Bagian Pertama”*, Malang : Universitas Brawijaya.

Lampiran

Lampiran 1. Kuesioner Latar Belakang Pengguna

- Dibuat Tanggal** : 08 Juni 2014
- Melibatkan** : Seluruh Pengguna KUD Ngebel
- Deskripsi** : Menggali karakteristik pengguna yang ada pada KUD Ngebel
- Ringkasan Hasil** :

➤ **Kategori ke-1 : Latar Belakang Pengguna**

Pendidikan	SMP	: 1 Orang
	SMA	: 7 Orang
	S1	: 2 Orang
Usia	20 – 29	: 1 Orang
	30 – 39	: 3 Orang
	>=40	: 6 Orang
Jenis Kelamin	Laki – Laki	: 6 Orang
	Perempuan	: 4 Orang
Lama Bekerja di KUD (Dalam Tahun)	1 – 10	: 4 Orang
	11 – 20	: 4 Orang
	21 – 30	: 2 Orang

➤ **Kategori ke-2 : Seputar Komputer**

<p>Seberapa sering pengguna menggunakan komputer.</p>	<p>Tidak Pernah : 3 Orang Jarang (Seminggu/Sebulan) : 4 Orang Sering (Setiap Hari) : 3 Orang</p>
<p>Apa yang biasa dikerjakan pengguna pada komputer</p>	<p>Tidak Pernah Mengerjakan : 3 Orang 7 Orang Lainnya : - <i>Microsoft Office</i> - Program Simpan Pinjam - Program Sistem Listrik - Bermain Game</p>
<p>Kesulitan apa yang pengguna temui dalam menggunakan komputer</p>	<p>Tidak Pernah Menggunakan : 3 Orang 7 Orang Lainnya : - Tidak paham pesan kesalahan yang ditampilkan oleh komputer - Istilah/Bahasa Inggris (Paling Banyak) - <i>Setting Program</i> - Perubahan Program</p>

➤ **Kategori ke-3 : Seputar Akuntansi**



Apakah pengguna tahu apa yang disebut dengan akuntansi.	Tidak Tahu : 1 Orang Salah : 1 Orang Benar : 8 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan istilah <i>debet</i> dan <i>kredit</i>	Tidak Tahu : - Salah : 3 Orang Benar : 7 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan istilah hutang dan piutang.	Tidak Tahu : 1 Orang Salah : 1 Orang Benar : 8 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan neraca.	Tidak Tahu : 6 Orang Salah : 1 Orang Benar : 3 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan neraca lajur.	Tidak Tahu : 6 Orang Salah : 1 Orang Benar : 3 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan penyesuaian pada neraca.	Tidak Tahu : 6 Orang Salah : 1 Orang Benar : 3 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan buku besar.	Tidak Tahu : 5 Orang Salah : 1 Orang Benar : 4 Orang

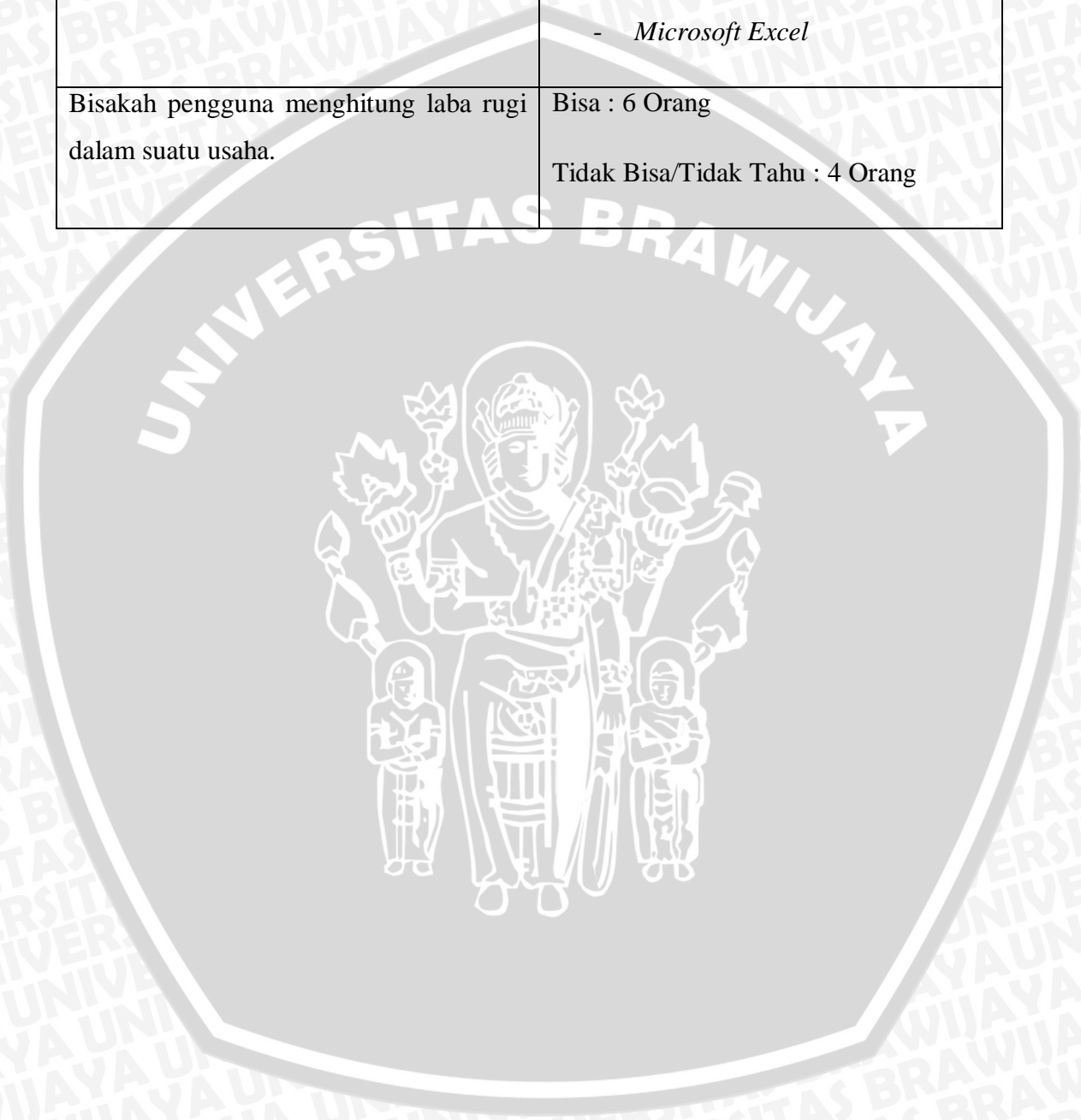
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan harga pokok pembelian (HPP)	Tidak Tahu : 1 Orang Salah : 3 Orang Benar : 6 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan istilah supplier	Tidak Tahu : 1 Orang Salah : 1 Orang Benar : 8 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan istilah customer	Tidak Tahu : 2 Orang Salah : 1 Orang Benar : 7 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan aktiva	Tidak Tahu : 3 Orang Salah : 1 Orang Benar : 6 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan pasiva	Tidak Tahu : 3 Orang Salah : 1 Orang Benar : 6 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan asset	Tidak Tahu : - Salah : 2 Orang Benar : 8 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan omset	Tidak Tahu : - Salah : 7 orang Benar : 3 Orang

Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan cash flow	Tidak Tahu : 7 Orang Salah : 2 Orang Benar : 1 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan KAS	Tidak Tahu : 1 Orang Salah : 3 Orang Benar : 6 Orang
Apakah pengguna tahu apa yang dimaksud dengan SHU	Tidak Tahu : 2 Orang Salah : 1 Orang Benar : 7 Orang

➤ **Kategori ke-4 : Seputar Sistem Informasi Akuntansi**

Pernahkah pengguna menggunakan Sistem Informasi Akuntansi	Pernah : 1 Orang Tidak Pernah : 9 Orang
Apa yang pengguna ketahui tentang Sistem Informasi Akuntansi	Tidak Tahu/Tidak Pernah : 9 Orang Tahu/Mengerti : 1 Orang
Kesulitan apa yang pengguna temui dalam menggunakan Sistem Informasi Akuntansi	Tidak Tahu/Tidak Pernah : 7 Orang 3 Orang lainnya : - Istilah - Memisahkan antara biaya perlengkapan dan biaya peralatan. Dalam kasus ini pemisahan untuk arus kas.

Dimana selama ini pengguna mencatat jurnal keuangan.	Tidak Tahu : 2 Orang 8 Orang lainnya : <ul style="list-style-type: none">- Buku- <i>Microsoft Excel</i>
Bisakah pengguna menghitung laba rugi dalam suatu usaha.	Bisa : 6 Orang Tidak Bisa/Tidak Tahu : 4 Orang



Lampiran 2. Pengujian Awal

Dibuat Tanggal : 06 Agustus 2014

Melibatkan : 2 Pengguna (Ketua II dan Karyawan)

Deskripsi : Menguji perancangan awal untuk perbaikan perancangan selanjutnya

Ringkasan Hasil :

Pemahaman Setiap Detail	Hasil Pilihan Desain dan Kesimpulan	Masukan atau Kesimpulan
Paham	<ul style="list-style-type: none">• Desain 1 dan Desain 3• Desain 1 dan 3 lebih simple dan mudah dipahami• Desain 4. Sulit membedakan tab untuk pengeluaran uang dan tab penggunaan uang• Desain 4. Kurang praktis karena harus mengklik lebih dari satu tab	<ul style="list-style-type: none">• Unit air dan listrik diganti menjadi unit listrik• Save diganti simpan/cetak• Exit diganti kembali/cancel• Ditambahkan tombol hapus pada saldo awal rekening• Pilih kas-bank diganti kas/bank• Kode akun diganti kode• Nama akun diganti nama rekening• Mengganti kata debit dan kredit dengan kata yang lebih mudah dipahami

Lampiran 3. Pengujian Akhir

Dibuat Tanggal : 09 Agustus 2014

Melibatkan : Seluruh Pengguna KUD Ngebel

Deskripsi : Menguji perancangan kedua untuk perbaikan perancangan selanjutnya. Sehingga menghasilkan rancangan akhir.

Ringkasan Hasil :

Pilihan Navigasi	<ul style="list-style-type: none">• Navigasi Di Bawah = 7 Orang/Semua
Pilihan Desain	<ul style="list-style-type: none">• Desain 1 = 4 Orang• Desain 2 = 3 Orang
Interaksi	<ul style="list-style-type: none">• Mouse Base = 6 Orang• Keyboard Base = 1 Orang
Warna Tulisan	<ul style="list-style-type: none">• Hitam/Sama Contoh = 7 Orang/Semua
Warna Latar	<ul style="list-style-type: none">• Sama Contoh = 6 Orang• Warna Latar Hijau, Warna Form <i>Input</i> Kuning (desain 2) = 1 Orang
Ukuran <i>Font</i>	<ul style="list-style-type: none">• Sama Contoh = 6 Orang• Huruf Kapital (Desain 1) = 1 Orang
Gambar Tombol	<ul style="list-style-type: none">• Biasa/Polos = 4 Orang• Warna Dibedakan (Hapus Merah, Simpan Hijau, Kembali Kuning) = 3 Orang
Gambar Latar	<ul style="list-style-type: none">• Polos/Sama Contoh = 6 Orang• Diberi logo (Desain 1) = 1 Orang

Lampiran 4. Wawancara

Dibuat Tanggal : 11 April 2014, 24 April 2014, 08 Juni 2014, dan 09 Agustus 2014

Melibatkan : Kepala *Implementator* perusahaan *software house* Malang, Ketua II KUD Ngebel, dan Seluruh Pengguna KUD Ngebel

Deskripsi : Berisi wawancara peneliti kepada Kepala *Implementator* perusahaan *software house* di Malang serta wawancara yang dilakukan kepada seluruh pengguna di KUD Ngebel

Rangkuman Ringkas Daftar Pertanyaan yang Diajukan :

1. Apa biasanya kendala pak Adrian dalam menerapkan Sistem Informasi Akuntansi pada sebuah perusahaan?
2. Apa dasar usaha pada KUD Ngebel?
3. Bagaimana bentuk usaha yang ada pada KUD Ngebel?
4. Bagaimana struktur organisasi yang ada pada KUD Ngebel?
5. Adakah program khusus yang menangani KUD Ngebel?
6. Apa kekurangan dari program yang ada pada KUD Ngebel?
7. Apa masalah dalam penggunaan program pada KUD Ngebel?
8. Bagaimana selama ini KUD Ngebel melakukan rekap keuangan?
9. Jika Sistem Informasi Akuntansi diterapkan pada KUD Ngebel, apa saja yang harus ada pada sistem tersebut?
10. Apa alasan pengguna dalam menjawab setiap pertanyaan pada kuesioner?
11. Apa alasan pengguna dalam menjawab setiap pertanyaan pada semua pengujian?

Lampiran 5. Hasil Penilaian Akhir/*Summative*

Dibuat Tanggal : 29 Agustus 2014, dan 30 Agustus 2014

Melibatkan : Seluruh Pengguna KUD Ngebel

Deskripsi : Menguji hasil rancangan akhir dalam bentuk nilai sebagai tolak ukur keberhasilan rancangan yang dilakukan oleh peneliti

Ringkasan Hasil :

➤ **Hasil Pilihan Desain** :

- **Desain Peneliti** : 7 Orang
- **Desain Pengembang Lain** : 0 Orang

➤ **Keterangan** :

Pertanyaan yang diajukan juga disertai dengan wawancara.

1. Mudah dipelajari :
 - a. Mudah mengingat letak tombol.
 - b. Mudah mengingat nama tombol.
 - c. Mudah mencari letak tombol.
 - d. Mudah mengingat urutan pengerjaan.
2. Efisien
 - a. Efisien dalam penyusunan kolom *input*.
 - b. Efisien dalam waktu pengerjaan.

Hasil Evaluasi *Summative 1*

Aspek pengujian	Pertanyaan	Rata-Rata Nilai
1. Navigasi Atas	a. Apakah navigasi mudah dipelajari?	4,29
	b. Apakah navigasi efisien?	3,58
2. Navigasi Bawah	a. Apakah navigasi mudah dipelajari?	8,71
	b. Apakah navigasi efisien?	9
3. Antarmuka Desain 1	a. Apakah tampilan mudah dipelajari?	7,58
	b. Apakah tampilan efisien?	7,58
4. Antarmuka Desain 2	a. Apakah tampilan mudah dipelajari?	5,71
	b. Apakah tampilan efektif dan efisien?	5,71

Hasil Evaluasi *Summative 2*

Aspek pengujian	Pertanyaan	Rata-Rata Nilai
5. Halaman Utama	a. Apakah tampilan memiliki istilah yang mudah dipahami?	9,29
	b. Apakah tampilan sesuai dengan harapan?	8,86
	c. Apakah tampilan mudah dipelajari?	9,43
6. Hasil Desain Penelitian	a. Apakah tampilan memiliki istilah yang mudah dipahami?	9,43
	b. Apakah tampilan sesuai dengan harapan?	9,43
	c. Apakah tampilan mudah dipelajari?	9,57

	d. Apakah tampilan efisien?	9,43
7. Antarmuka Pengembang Lain	a. Apakah tampilan memiliki istilah yang mudah dipahami?	3,43
	b. Apakah tampilan mudah dipelajari?	3,43
	c. Apakah tampilan efisien?	2,71
8. Warna Tulisan	a. Apakah warna tulisan sesuai dengan harapan?	9,43
9. Warna Latar	a. Apakah warna latar sesuai dengan harapan?	9,43
10. Format Tulisan	a. Apakah format tulisan sesuai dengan harapan?	9,57
11. Format Tombol	a. Apakah format tombol sesuai dengan harapan?	9,57
b. Gambar Latar	a. Apakah gambar latar sesuai dengan harapan?	9,71