

**RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI
MENGUNAKAN SMARTCARD ACR38
(Studi Kasus Korem 083 Baladhika Jaya Malang)**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
I GUSTI NGURAH GOVINDA W
12.18.138**

MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

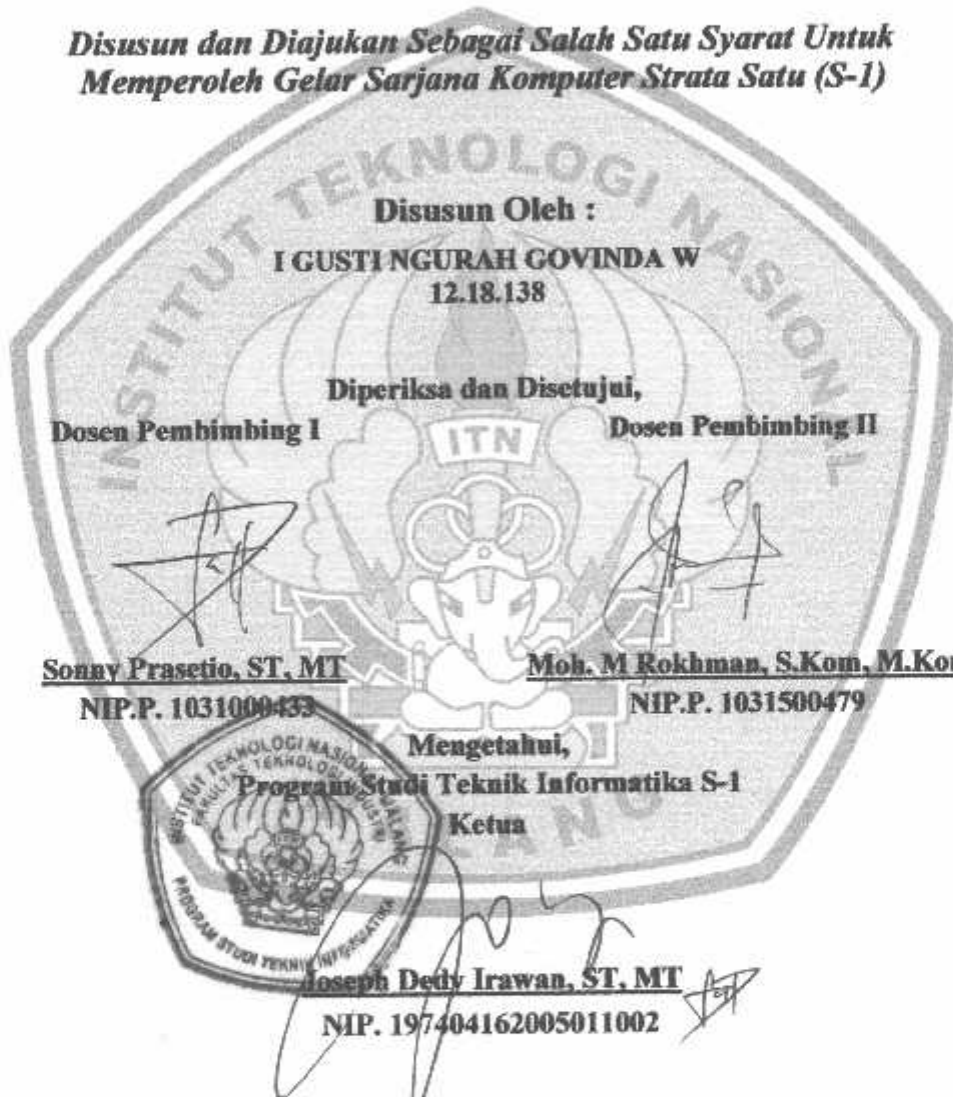
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI
MENGUNAKAN SMARTCARD ACR38
(Studi Kasus Korem 083 Baladhika Jaya Malang)**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : I Gusti Ngurah Govinda W
NIM : 12.18.138

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul *"Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan Smartcard ACR38"* merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 25 Januari 2016

Yang membuat pernyataan



I Gusti Ngurah Govinda W

**RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI
MENGUNAKAN SMARTCARD ACR38
(Studi Kasus Korem 083 Baladhika Jaya Malang)**

I Gusti Ngurah Govinda W (12.18.138)

Program Studi Teknik Informatika S-1

Institut Teknologi Nasional Malang

Email : gusti.ngurahmika@gmail.com

Dosen Pembimbing : 1. Sonny Prasetio, ST, MT.

2. Moh. M Rokhman, S.Kom, M.Kom.

Abstrak

Setiap lembaga militer memiliki kegiatan unit usaha salah satunya adalah koperasi. Pada tugasnya koperasi memiliki beberapa data yang digunakan seperti data pribadi, data pendidikan, data keluarga, data barang serta data koperasi. Pada Koperasi Korem 083 Baladhika Jaya Malang dalam pendataan di koperasi masih menggunakan cara manual. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam pengolahan data dan penyusunan data. Sehingga dalam memasukkan data dibutuhkan aplikasi untuk mempermudah dan mempercepat kinerja koperasi.

Maka dari itu diperlukan aplikasi yang dapat mempermudah dalam memasukkan data tersebut. Salah satu solusi yang dapat mempermudah dalam memasukkan data adalah dengan menggunakan aplikasi delphi 7.0 serta database yang digunakan adalah database desktop dan menggunakan smartcard ACR38. Aplikasi koperasi ini terdiri dari menu utama yang berisi input data pada setiap menuanya dan submenu pada menu koperasi yang berisi input data pembelian dan data turjangan.

Pada pengujian menggunakan smartcard ACR38 terdiri dari pengujian fungsional dan pengujian terhadap user. Pengujian fungsional yang mana sangat kompatibel dengan 4 versi windows yang banyak digunakan saat ini, seperti Windows Xp, Windows 7, Windows 8.1, serta Windows 10 dengan presentase pengujian sistem operasi mencapai 100%. Sedangkan pengujian user dilakukan kepada 10 responden. Hasil pengujian user didapatkan presentase 7% Kurang, 28% Cukup, 46% Baik, dan 19% Amat Baik menurut responden yang mencoba rancang bangun aplikasi koperasi ini. Selain itu dengan memanfaatkan penggunaan smartcard ini dapat membantu pendataan koperasi yang lebih tertata dan mempermudah pengguna untuk manajemen keuangan yang dimiliki.

Kata Kunci : Koperasi Militer, Smartcard ACR38.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Tahap Pengumpulan Data	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Instansi Militer	5
2.1.1 Sejarah Korem 083 Baladhika Jaya	5
2.1.2 Pembentukan Dan Perkembangan Korem 083 Baladhika Jaya	6
2.2 Koperasi	7
2.2.1 Jenis-jenis Koperasi	8
2.2.2 Landasan Koperasi	8
2.2.3 Fungsi Koperasi	8
2.2.4 Azas Koperasi	8
2.3 <i>Smartcard</i>	9
2.3.1 <i>Smartcard Reader</i>	9
2.3.2 <i>Contact Smartcard</i>	10
2.3.3 <i>Contactless Smartcard</i>	11
2.4 <i>Delphi 7.0</i>	15

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	17
3.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> Yang Dibutuhkan	17
3.1.1 Komputer <i>Admin</i>	17
3.1.2 <i>Smartcard</i>	17
3.1.3 <i>Smartcard Reader</i>	17
3.2 Analisa Kebutuhan	17
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	17
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	18
3.3 Hak Akses Sistem	18
3.4 Desain Sistem	19
3.5 Arsitektur Sistem	19
3.6 <i>Flowchart</i>	20
3.6.1 <i>Flowchart Sistem</i>	20
3.6.2 <i>Flowchart Admin</i>	21
3.6.3 <i>Flowchart User</i>	22
3.7 Struktur Menu	22
3.8 Cara Kerja <i>Smartcard</i>	23
3.9 Perancangan	24
3.9.1 <i>Site Map</i>	24
3.9.2 Perancangan <i>Layout</i>	25
BAB IV PENGUJIAN SISTEM	31
4.1 Implementasi	31
4.1.1 <i>Login Aplikasi</i>	31
4.1.2 <i>Login Tidak Berhasil (Password Salah)</i>	31
4.1.3 <i>Login Tidak Berhasil (Username Tidak Terdaftar)</i>	32
4.1.4 <i>Login Berhasil</i>	32
4.1.5 Menu <i>Add User</i>	33
4.1.6 Menu Data Pribadi	33
4.1.7 Menu Data Pendidikan	34
4.1.8 Menu Data Keluarga	35

4.1.9 Menu Data Barang -----	35
4.1.10 Menu Data Pembelian Barang -----	36
4.1.11 Menu Data Tunjangan -----	37
4.1.12 <i>Smartcard Tool Set PRO v3.4</i> -----	37
4.1.13 <i>Import Library Smartcard Tool Set PRO v3.4</i> -----	38
4.2 Pengujian -----	39
4.2.1 Pengujian <i>Form</i> Pada Aplikasi -----	39
4.2.2 Pengujian <i>Smartcard</i> -----	41
4.2.3 Pengujian <i>User</i> -----	41
BAB V PENUTUP -----	43
5.1 Kesimpulan -----	43
5.2 Saran -----	43
DAFTAR PUSTAKA -----	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Smartcard</i>	9
Gambar 2.2 <i>Smartcard Reader</i>	10
Gambar 2.3 Standar Pin <i>Contact Smartcard</i>	10
Gambar 2.4 Bentuk <i>Contact Smartcard</i>	11
Gambar 2.5 <i>Contactless Smartcard</i>	12
Gambar 2.6 Karakteristik <i>Smartcard</i>	14
Gambar 2.7 Delphi 7.0	15
Gambar 3.1 Desain Sistem	19
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem	19
Gambar 3.3 <i>Flowchart Sistem</i>	20
Gambar 3.4 <i>Flowchart Admin</i>	21
Gambar 3.5 <i>Flowchart User</i>	22
Gambar 3.6 Struktur Menu	23
Gambar 3.7 Cara Kerja <i>Smartcard</i>	23
Gambar 3.8 <i>Site Map Admin</i>	24
Gambar 3.9 <i>Site Map User</i>	25
Gambar 3.10 <i>Layout Login</i>	25
Gambar 3.11 <i>Layout Add User</i>	26
Gambar 3.12 <i>Layout Data Pribadi</i>	26
Gambar 3.13 <i>Layout Data Pendidikan</i>	27
Gambar 3.14 <i>Layout Data Keluarga</i>	28
Gambar 3.15 <i>Layout Data Barang</i>	28
Gambar 3.16 <i>Layout Data Pembelian Barang</i>	29
Gambar 3.17 <i>Layout Data Tunjangan</i>	29
Gambar 4.1 Tampilan <i>Login Aplikasi</i>	31
Gambar 4.2 Tampilan <i>Login Tidak Berhasil (Password Salah)</i>	32
Gambar 4.3 Tampilan <i>Login Tidak Berhasil (Username Tidak Terdaftar)</i>	32
Gambar 4.4 Tampilan <i>Login Berhasil</i>	32

Gambar 4.5 Tampilan Menu <i>Add User</i> -----	33
Gambar 4.6 Tampilan Menu Data Pribadi-----	34
Gambar 4.7 Tampilan Menu Data Pendidikan-----	34
Gambar 4.8 Tampilan Menu Data Keluarga-----	35
Gambar 4.9 Tampilan Menu Data Barang-----	36
Gambar 4.10 Tampilan Menu Data Pembelian Barang-----	36
Gambar 4.11 Tampilan Menu Data Tunjangan-----	37
Gambar 4.12 <i>Smartcard Tool Set PRO v3.4</i> -----	37
Gambar 4.13 Tampilan Aplikasi Saat Dibuka-----	38
Gambar 4.14 Konfigurasi <i>Path</i> -----	38
Gambar 4.15 <i>Component</i> Pada <i>Delphi 7</i> -----	39
Gambar 4.16 Hasil <i>Component</i> Yang Diambil-----	39
Gambar 4.17 <i>Source Code</i> Diisikan Pada <i>Event</i> -----	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Pengujian <i>Form</i> Pada Aplikasi	40
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Smartcard</i> Pada Sistem Operasi	41
Tabel 4.3 Tabel Pengujian <i>User</i>	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap lembaga militer memiliki kegiatan unit usaha salah satunya adalah koperasi. Koperasi merupakan bagian integral dunia usaha nasional, mempunyai kedudukan, potensi dan peranan yang sangat penting dan strategis dalam mewujudkan tujuan pembangunan ekonomi serta memecahkan masalah ekonomi pada khususnya. Berbagai cara telah digunakan manusia untuk memecahkan permasalahan ekonomi yang telah dihadapi salah satunya dengan koperasi. Pada Korem 083 Baladhika Jaya dalam pendataan di koperasi masih menggunakan cara manual. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam pengolahan data dan penyusunan data. Sehingga dalam memasukkan data dibutuhkan aplikasi untuk mempermudah dan mempercepat kinerja koperasi. Pemanfaatan aplikasi di bidang teknologi khususnya penggunaan *smartcard* di Indonesia masihlah terbilang sangat terbatas.

Dalam kehidupan masyarakat di Indonesia ada beberapa contoh pemanfaatan teknologi menggunakan *smartcard* sebagai contoh yang sudah ada yaitu pengembangan pada aplikasi layanan bank (BII) ataupun pada kartu identitas / media akses ruangan oleh beberapa perusahaan tertentu. Kalau melihat ke negara lain seperti Singapura, penggunaan *smartcard* dalam bentuk *cash card* sudah digunakan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, yaitu pada penggunaan di *Electronic Road Pricing (ERP)* atau pada KTP multiguna di Malaysia. Sedangkan di negara maju seperti Amerika atau Eropa, penggunaan *smartcard* sudah lebih meluas lagi. Dimana salah satu contohnya adalah pada universitas-universitas yang ada disana, atau secara lebih khusus lagi adalah pada sistem pelayanan kesehatan pada rumah sakit yang dipadukan dengan sistem asuransi maupun pemanfaatannya pada anggota militer yang mempunyai mobilitas tinggi serta mempunyai resiko ancaman kesehatan yang sangat tinggi.

Dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang teknologi informasi dan elektronika, dan juga dalam kaitannya untuk memberikan *image* terhadap pelayanan koperasi di bidang militer

yang bervisi maju serta mengedepankan kenyamanan, dilakukan perancangan "Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*" dengan berbasis pada *smartcard*. Dengan menggunakan aplikasi *delphi 7.0* serta *database* yang digunakan adalah *database desktop* dan menggunakan *smartcard ACR38*. Sistem Aplikasi yang dikembangkan ini diproyeksikan untuk mendayagunakan penggunaan *smartcard* dalam memaksimalkan pelayanan sebuah institusi yang mempunyai latar belakang kedisiplinan serta cara kerja yang cepat, tepat dan berfungsi tinggi, yang membuat suasana suatu unit pelayanan masyarakat lebih maju dan terkontrol dalam sistem informasi yang memadai.

Dalam pelayanan koperasi khususnya di Korem 083 Baladhika Jaya telah umum proses pembelian dan pendataan barang secara manual, dengan menggunakan teknologi *smartcard* memudahkan petugas koperasi meningkatkan mutu pelayanan, Selain itu dengan memanfaatkan penggunaan *smartcard* ini dapat membantu pendataan koperasi yang lebih tertata dan mempermudah pengguna untuk manajemen keuangan yang dimiliki.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana caranya merancang dan membangun suatu sistem untuk memudahkan anggota dalam pembayaran di koperasi.
2. Bagaimana caranya melakukan sebuah perhitungan pengeluaran tunjangan koperasi dengan akurat yang dilakukan secara otomatis.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain :

1. Aplikasi *smartcard ACR38* hanya digunakan sebagai alat pembayaran di koperasi dan hanya untuk data pengenalan di Korem 083 Baladhika Jaya.
 2. Informasi yang terdapat pada *smartcard ACR38* merupakan data tunjangan koperasi yang dimiliki anggota.
-

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Merancang aplikasi *smartcard* agar memudahkan anggota dalam pembayaran di koperasi.
2. Merancang sebuah aplikasi pembayaran yang dapat di data dengan komputer.
3. Membuat kartu anggota yang multifungsi sebagai informasi anggota dan kartu pembayaran.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan sistem aplikasi *smartcard* ini adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi konsumsi kertas sebagai bahan untuk pembuatan struk kembalian di koperasi.
2. Membantu anggota untuk mempercepat pembayaran saat membeli barang di koperasi.
3. Memudahkan pendataan anggota koperasi Korem 083 Baladhika Jaya.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Metode Interview

Pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan tanya jawab secara langsung kepada pihak yang terkait. Metode ini bertujuan untuk memperoleh penjelasan secara langsung tentang data-data serta proses-proses kerja yang dipelajari dengan metode pengamatan.

2. Metode Studi Literatur

Pengumpulan data dengan mencari data dari sumber-sumber bacaan seperti buku, jurnal maupun tutorial.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menguraikan tentang teori-teori yang menunjang judul, dan pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang *software* dan *hardware* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi atau keperluan saat penelitian.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi uraian mengenai rancangan aplikasi yang akan dibuat relevansi dari permasalahan yang dikaji. Selain itu pada bab ini juga membahas analisis masalah yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan pada kasus yang sedang diteliti.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi pembahasan mengenai pembuatan aplikasi *smartcard* sebagai alat pembayaran di koperasi dan informasi anggota serta memaparkan hasil-hasil dari tahapan pembuatan aplikasi, dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik dan selain membandingkan dengan hasil penelitian yang masih manual.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisa, agar nantinya dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Instansi Militer

Instansi Militer adalah sebuah organisasi yang terbentuk secara disiplin dan mempunyai kemampuan untuk menjaga kedaulatan negara, serta menjaga keutuhan wilayah negara, dan melindungi keselamatan segenap bangsa.

2.1.1 Sejarah Korem 083 Baladhika Jaya

Sejarah pembentukan dan pertumbuhan Korem 083 Baladhika Jaya erat kaitannya dengan sejarah perjuangan yang terjadi di bekas wilayah Karesidenan Malang dan Besuki, oleh karena itu awal pembentukan dan pertumbuhan Korem 083 Baladhika Jaya berkaitan dengan sejarah:

1. Divisi VIII Trikora di Jawa Timur.
2. Divisi VII Suropati yang meliputi wilayah Malang, Lumajang, Bondowoso dan Jember.
3. Brigade III Damarwulan Divisi I Jawa Timur yang meliputi wilayah Karesidenan Besuki.
4. Brigade IV Divisi I Jawa Timur yang meliputi wilayah Karesidenan Besuki.
5. Resimen Infanteri 18 dan 19.

Nama dan organisasi Brigade di ganti menjadi Resimen. Untuk Brigade III dan Brigade IV dengan demikian diganti menjadi resimen Infanteri 19 yang meliputi wilayah Karesidenan Besuki dan Resimen Infanteri 18 yang meliputi wilayah Karesidenan Malang. Kesatuan -kesatuan inilah yang merupakan cikal bakal terbentuknya Korem 083 Baladhika Jaya (Korem 083, 2012).

Pada awal pembentukannya, Resimen 18 yang meliputi wilayah Karesidenan Malang membawahi:

1. Batalyon 512.
2. Batalyon 513.
3. Batalyon 524.
4. Batalyon 527.
5. Batalyon 528.

Sedangkan Resimen Infanteri 19 yang meliputi wilayah Karesidenan Besuki pada awalnya membawahi:

1. Batalyon 503.
2. Batalyon 509.
3. Batalyon 510.
4. Batalyon 514.
5. Batalyon 526.

Sejalan dengan perkembangan dan pembangunan TNI AD maka Resimen Infanteri 18 dan 19 pun mengalami perubahan - perubahan. Menjelang likuidasinya Resimen - resimen di jajaran Kodam VIII/Brawijaya, Resimen Infanteri 18 tetap membawahi 5 Batalyon ditambah dengan distrik - distrik militer gaya baru yaitu Kodim 0818/Malang, Kodim 0819/Pasuruan, Kodim 0820/Probolinggo dan Kodim 0821/Lumajang. Sedangkan Resimen Infanteri 19 membawahi: Yonif 509, Yonif 510, Yonif 514, dan Yonif 506 ditambah dengan distrik - distrik militer gaya baru yaitu Kodim 0822/Bondowoso, Kodim 0823/Situbondo, Kodim 0824/Jember dan Kodim 0825/Banyuwangi (Korem 083, 2012).

2.1.2 Pembentukan Dan Perkembangan Korem 083 Baladhika Jaya

Dalam rangka pembangunan TNI AD yang selalu disesuaikan dengan kondisi dan perkembangan yang dihadapi, maka organisasi dilingkungan TNI AD selalu mengalami perubahan. Bersamaan dengan itu pula maka lahir dan terbentuklah tiga Korem di Kodam VIII/Brawijaya. Salah satunya adalah Korem 083 Baladhika Jaya berkedudukan di Malang yang merupakan hasil peleburan dari Resimen Infanteri 18 dan 19 (Korem 083, 2012).

Peresmian terbentuknya Korem 083 Baladhika Jaya dengan suatu upacara pada tanggal 25 Nopember 1963 bertindak selaku Inspektur Upacara Menteri Panglima Angkatan Darat Mayor Jenderal TNI Ahmad Yani bertempat di Lapangan Rampal dan sekaligus pelantikan Komandan Korem 083 Baladhika Jaya yang pertama Letnan Kolonel Inf Soemadi (Korem 083, 2012).

Korem 083 Baladhika Jaya dan yang lainnya akhirnya diresmikan pada tanggal 25 Nopember 1963 di Malang. Bersamaan dengan itu, untuk Korem 083

Baladhika Jaya diserahkan pula Dhuaja: "Baladhika Jaya", sehingga Korem 083 disebut Korem 083 Baladhika Jaya, yang meliputi wilayah:

1. Kodim 0818/Malang.
2. Kodim 0819/Pasuruan.
3. Kodim 0820/Probolinggo.
4. Kodim 0821/Lumajang.
5. Kodim 0822/Bondowoso.
6. Kodim 0823/Situbondo.
7. Kodim 0824/Jember.
8. Kodim 0825/Banyuwangi.

2.2 Koperasi

Koperasi berasal dari bahasa Inggris yaitu: *Co-Operation* yang berarti bekerja sama. Yang berasal dari kata *Co* yang berarti bersama-sama dan *Operation* yang berarti bekerja. Kata asing itulah berkembang menjadi bahasa Indonesia yaitu Koperasi. Koperasi sebagai lembaga ekonomi oleh para ahli diberi pembatasan atau definisi sebagai berikut:

a. Menurut Hendrojogi (2004)

"Koperasi adalah organisasi ekonomi rakyat yang berwatak sosial, beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi yang merupakan tata susunan ekonomi sebagai usaha bersama berdasarkan azas kekeluargaan".

b. UUD 1945 Pasal 33 Ayat 1

Perekonomian disusun sebagai usaha bersama berdasarkan atas azas kekeluargaan.

c. Eko Teko Sumadiwirjo(1989:71)

Dalam bukunya "Koperasi" dan artinya bagi masyarakat Indonesia "Koperasi adalah sebuah perkumpulan yang memungkinkan beberapa orang atau badan hukum dengan jalan sama atas dasar sukarela serta hak dan tanggung jawab yang sama, menyelenggarakan produksi, pembelian atau penjualan barang dan jasa untuk kepentingan anggota".

Dari beberapa definisi koperasi diatas pada dasarnya adalah sama yaitu bukan untuk mencari keuntungan tetapi demi kesejahteraan anggota.

Jadi Koperasi Pegawai Negeri (KPN) adalah suatu badan usaha yang bertujuan untuk memberikan atau memudahkan anggota mendapatkan modal serta mendapatkan kebutuhan pokok dan penyaluran beras secara rutin dengan berazaskan kekeluargaan serta dapat memberikan pelayanan usaha simpan pinjam untuk anggota sendiri.

2.2.1 Jenis-jenis Koperasi

Adapun jenis-jenis koperasi adalah :

1. Koperasi produksi
2. Koperasi konsumsi
3. Koperasi simpan pinjam
4. Koperasi serba usaha

2.2.2 Landasan Koperasi.

Berdasarkan Bab II Pasal 2 UU No. 12 / 1967 tentang pokok-pokok perkoperasian, landasan koperasi adalah:

- a. Landasan ideal koperasi adalah pancasila
- b. Landasan dtrukturil koperasi adalah UUD 1945 dan landasan geraknya adalah Pasal 33 Ayat 1 UUD 1945.
- c. Landasan mental koperasi indonesia adalah kesetiaan kawan dan kesadaran pribadi.

2.2.3 Fungsi Koperasi

Berdasarkan Bab III Bagian 2 UU No. 12 / 1967, fungsi koperasi adalah:

- a. Alat perjuangan ekonomi untuk mempertinggi kesejahteraan rakyat.
- b. Alat pendemokrasi ekonomi nasional.
- c. Sebagai salah satu urat nadi perekonomian bangsa indonesia.

2.2.4 Azas Koperasi

Azas koperasi indonesia adalah kekeluargaan dan kegotong royongan. Dengan berpegang teguh kepada azas kekeluargaan dan kegotong royongan sesuai dengan kepribadian banga indonesia, ini tidak berarti bahwa koperasi meninggalkan sifat dan syarat-syarat ekonominya sehingga kehilangan efisiensinya.

Bagi koperasi azas gotong royong dan kekeluargaan berarti koperasi terdapat keinsafan dan kesadaran semangat kerja sama dan bertanggung jawab

bersama terhadap akibat dari kerja tanpa memikirkan kepentingan sendiri, melainkan selalu untuk kebahagiaan bersama. Azas kekeluargaan mencerminkan adanya kesadaran hati nurani manusia untuk semua dibawah pimpinan pengurus serta pemilihan dari anggota atas dasar keadilan dan kebenaran berkorban bagi kepentingan bersama.

2.3 *Smartcard*



Gambar 2.1 *Smartcard*

Smartcard memiliki chip kecil keemasan pada kartu, saat dibaca oleh *reader*, *chip* tersebut melakukan kontak dengan konektor yang dapat membaca informasi dari *chip*, dan dapat menuliskan informasi kembali kedalam *chip*. Pada *smartcard*, beberapa *standard* ISO telah dikeluarkan untuk mendefinisikan bentuk fisik, posisi, karakteristik, protokol, format perintah yang dikirim dan respon yang dikembalikan, ketahanan kartu, hingga fungsinya. Kartu ini sendiri tidak memiliki baterai sebagai sumber tenaga, karena energi yang dibutuhkan akan dihasilkan oleh *card reader*, yang digunakan sebagai media komunikasi antara *smartcard* dan *host* (misalnya komputer). Aplikasi yang melakukan proses dapat di letakkan pada *host* / komputer, bersamaan dengan *database* atau *tools* yang diperlukan oleh aplikasi (Swastika dkk, 2010).

2.3.1 *Smartcard Reader*

Smartcard reader atau biasa disebut *reader* adalah antarmuka yang menghubungkan komunikasi antara *smartcard* dengan PC. Istilah lain yang digunakan untuk *smartcard reader* adalah terminal, CAD (*Card Acceptance Device*) dan IFD (*Interface Device*/perangkat antarmuka). *Smartcard* tidak berarti tanpa adanya *smartcard reader*, yang berfungsi sebagai perantara komunikasi

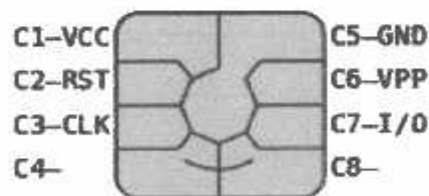
antara *smartcard* dengan peralatan lain seperti komputer. Komputer membaca atau menulis data melalui *smartcard reader*, kemudian *smartcard reader* mengubah perintah membaca/menulis tersebut ke dalam bahasa yang dimengerti *smartcard*. *Reader* membangun hubungan dengan mikroprosesor *smartcard* melalui kontak elektrik pada permukaan *smartcard*. Melalui hubungan elektrik ini, *reader* menyediakan *power* ke *smartcard* dan membangun hubungan pertukaran data. *Reader* dapat berhubungan dengan PC biasanya melalui *port keyboard*, port serial atau port PCMCIA. Namun pada saat ini kebanyakan *reader* berhubungan dengan PC melalui port USB (*Universal Serial Bus*) yang dapat ditunjukkan pada Gambar 2.2 (Swastika dkk, 2010).



Gambar 2.2 *Smartcard Reader*

2.3.2 *Contact Smartcard*

Contact smartcard memiliki sebuah chip emas yang berukuran sekitar 0.5 inchi di bagian depan, tidak seperti kartu kredit yang memiliki magnetic strip di bagian belakang. *Contact Smartcard* membutuhkan aplikasi *smartcard reader* untuk membaca dan menulis data dari dan ke dalam *chip* tersebut (Swastika dkk, 2010).



Gambar 2.3 Standar Pin *Contact Smartcard*



Gambar 2.4 Bentuk *Contact Smartcard*

2.3.3 *Contactless Smartcard*

Contactless smartcard tampak seperti kartu kredit plastik dengan *chip computer* dan *antenna coil* di dalamnya. *Contactless smartcard* dapat ditulis dan dibaca hanya dengan didekatkan pada antena luar. *Contactless smartcard* digunakan bila membutuhkan transaksi yang harus diproses dengan cepat.

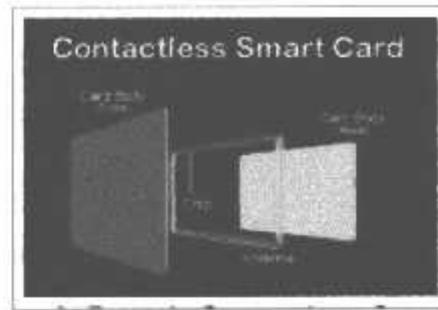
Dua kategori tambahan lainnya merupakan turunan dari kedua tipe yang telah dijelaskan sebelumnya. Kedua kategori tersebut adalah *combi card* dan *hybrid card*.

Hybrid card memiliki dua chips, masing-masing merepresentasikan antarmuka *contact* dan *contactless*. Kedua chip tersebut tidak saling berhubungan, tetapi untuk sebagian besar aplikasi digunakan secara bersamaan dalam melayani kebutuhan *consumer* dan *card issuer*. Berbeda dengan *hybrid card*, *combi card* hanya memiliki sebuah *chip* yang merepresentasikan antarmuka *contact* dan *contactless* (Swastika dkk, 2010).

Chip yang digunakan pada kedua jenis kategori tersebut di atas dapat dikategorikan ke dalam dua bagian yaitu *chip microprocessor* dan *chip memory*.

Chip memory dapat dilihat sebagai *floppy disk* kecil dengan layanan keamanan (optional). *Memory card* dapat menyimpan 103 hingga 16000 bits data. *Memory card* lebih murah bila dibandingkan dengan *chip microprocessor*, hanya saja fasilitas keamanan yang dimiliki pun lebih sedikit. Keamanan *memory card* bergantung pada keamanan yang diberikan *card reader* saat pemrosesan data *chip microprocessor* dapat menambahkan, menghapus, ataupun memanipulasi informasi yang tersimpan dalam memory. *Chip microprocessor* dapat dianggap

sebagai *miniature computer* dengan *input/output port*, sistem operasi, dan *hard disk* (Swastika dkk, 2010).



Gambar 2.5 *Contactless Smartcard*

Standar Internasional untuk protokol yang paling banyak digunakan dalam teknologi smartcard ini adalah *ISO 7816*. Meskipun demikian, terdapat pula beberapa standar lain yang digunakan. Smartcard menyimpan dan memproses informasi melalui rangkaian elektronik yang ada di dalam silikon yang dalam substrat plastik dari *body*-nya. Terdapat dua jenis smartcard yang paling banyak digunakan yaitu *intelligent smartcard* yang terdiri atas sebuah mikroprosesor dan mampu membaca, menulis, dan menghitung, seperti halnya sebuah mikrokomputer. Serta *memory card*, tidak memiliki mikroprosesor dan hanya digunakan untuk menyimpan informasi saja. *memory card* menggunakan *security logic* untuk mengatur akses dari memori. Meskipun demikian, sesungguhnya terdapat lima buah jenis *smartcard* yang ada saat ini yaitu :

1. *Memory Card*

Merupakan sebuah alat (*card*) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data digital (seperti gambar, audio dan video) pada sebuah *gadget* seperti kamera digital, PDA dan *handphone*.

2. *Processor Card*

Prosesor Card adalah komponen yang mengeksekusi perhitungan kompleks yang memungkinkan komputer untuk bisa digunakan menjelajah internet, memutar lagu di iTunes, dan menjalankan sistem operasi.

3. *Electronic Purse Card*

Merupakan jenis *smartcard* yang digunakan sebagai alat transaksi baik online maupun debit yang biasanya digunakan bank – bank untuk melakukan transaksi.

4. *Security Card*

Security Card digunakan untuk kebutuhan – kebutuhan yang memerlukan keamanan seperti *login* akun tertentu , maupun keperluan *security* lainnya.

5. *Java Card*

Java Card utamanya digunakan untuk aplikasi-aplikasi pada *smartcard*, yang sederhana wujudnya seperti *SIM card* pada *handphone*.

Semua *smartcard* berisi tiga tipe memori yaitu :

1. *Persistent Non-Mutable Memory*

Persistent Non-Mutable Memory atau biasa disebut *ROM (Read Only Memory)* merupakan jenis memori yang tidak memungkinkan penggunanya untuk mengubah data yang ada didalamnya.

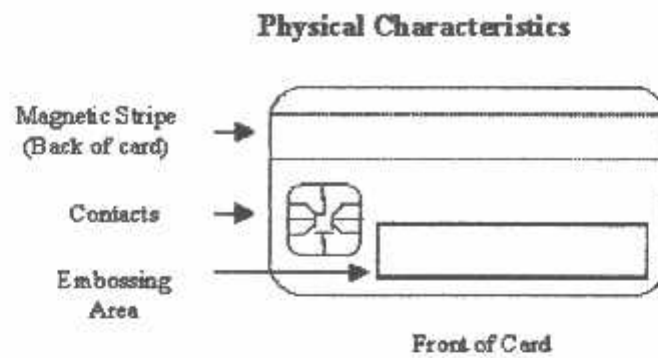
2. *Persistent Mutable Memory*

Persistent Mutable Memory atau *EEPROM (Electronical Erasable Programmable Read Only Memory)*, seperti *ROM* dapat menjaga isi data walaupun daya tidak ada. Perbedaannya adalah isi memori ini dapat dimodifikasi selama penggunaan kartu yang normal.

3. *Non-Persistent Mutable Memory*

Non-Persistent Mutable Memory atau *RAM (Random Acces Memory)* digunakan sebagai ruang bekerja yang bertempo (*temporary*) untuk menyimpan dan memodifikasi data. *RAM* adalah memori *nonpersistent*, sehingga isi informasi tidak dijaga ketika daya tidak ada.

ROM, *EEPROM*, dan *RAM* merupakan memori yang paling banyak digunakan untuk ketiga tipe memori tersebut . Karakter fisik dari *smartcard* berdasar standar *ISO 7816* adalah :



Gambar 2.6 Karakteristik *Smartcard*

Normalnya, sebuah *smartcard* tidak memiliki *power supply*, *display*, atau *keyboard*. *Smartcard* berinteraksi dengan dunia luar menggunakan *serial communication interface* via delapan *contact point* yang ada.

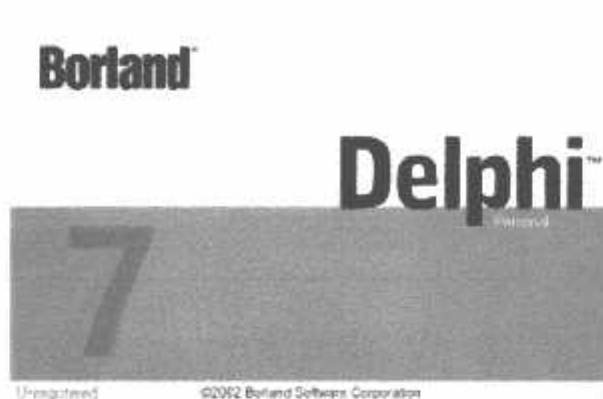
Sebuah *smartcard* dimasukkan ke dalam *Card Acceptance Device (CAD)*, yang memungkinkan untuk berhubungan dengan komputer lain. Bentuk lain dari penggunaan *Card Acceptance Device* adalah terminal, *reader*, dan *IFD (Interface Device)*. Perangkat-perangkat tersebut menyediakan berbagai fungsi dasar yang sama, diantaranya untuk men-*supply smartcard* dengan *power* dan untuk menghasilkan koneksi untuk pertukaran data.

Ketika dua buah komputer berkomunikasi satu dengan yang lain, akan terjadi pertukaran paket data yang disusun berdasarkan sekumpulan protokol tertentu. Demikian pula *smartcard*, berkomunikasi dengan dunia luar menggunakan paket data tersendiri yang dinamakan *APDU (Application Protocol Data Units)*. *APDU* berisi baik perintah-perintah maupun pesan respon. Dalam *smartcard* tersebut, digunakan model *masterslave* dimana *smartcard* sendiri berperan secara pasif sebagai *slave*. *Smartcard* selalu menunggu perintah *APDU* dari sebuah terminal. Selanjutnya perintah tersebut dieksekusi dan dikembalikan ke terminal sebagai respon *APDU*. Perintah *APDU* dan respon *APDU* tersebut dipertukarkan secara antara *card* dan terminal.

Untuk membangun sebuah aplikasi *smartcard* diperlukan beberapa komponen yaitu *smartcard reader*, *software* untuk berkomunikasi dengan *reader*

dan *card* dipasangkan pada *reader*, *smartcard* dan *smartcard hardware* (Swastika dkk, 2010).

2.4 Delphi 7.0



Gambar 2.7 Delphi 7.0

Delphi bukan suatu bahasa pemrograman (*development language*), tetapi perangkat lunak yang menyediakan seperangkat alat (*tools*) untuk membantu *programmer* merancang suatu aplikasi program.

Delphi termasuk dalam pemrograman bahasa tingkat tinggi (*high level language*). Maksud dari bahasa tingkat tinggi yaitu perintah – perintah programnya menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh manusia. Bahasa pemrograman *Delphi* disebut bahasa prosedural artinya mengikuti urutan tertentu. Dalam membuat aplikasi perintah – perintah, *Delphi* menggunakan lingkungan pemrograman visual.

Delphi merupakan generasi penerus dari *Turbo pascal*. Pemrograman *Delphi* dirancang untuk beroperasi dibawah sistem operasi *Windows*. Program ini mempunyai beberapa keunggulan, yaitu produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompiler, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan bahasa pemrograman yang terstruktur dalam struktur bahasa pemrograman *object pascal*.

Sebagian besar pengembang *Delphi* menuliskan dan mengkompilasi kode program di dalam lingkungan pengembang aplikasi atau *Integrated Development Environment* (IDE). Lingkungan kerja IDE ini menyediakan sarana yang

diperlukan untuk merancang, membangun, mencoba, mencari atau melacak kesalahan, serta mendistribusikan aplikasi. Sarana – sarana inilah yang memungkinkan pembuatan prototipe aplikasi menjadi lebih mudah dan waktu yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi menjadi lebih singkat.

Fasilitas yang disediakan oleh *Delphi* memberikan kemudahan bagi *programmer* untuk membuat program secara *visual (visual programming)*. *Visual Programming* adalah metode dimana sebagian atau keseluruhan program dibuat dengan itu sendiri dan kemudian ditambahkan kode-kode (*script*) program berdasarkan gambaran/tampilan tersebut.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Spesifikasi *Hardware* Dan *Software* Yang Dibutuhkan

Untuk mendukung sistem yang dibuat, maka diperlukan *hardware* dan juga *software*. Berikut ini adalah spesifikasi *hardware* yang digunakan:

3.1.1 Komputer *Admin*

- a. *Processor* : *Intel Dual Core 2.0Ghz*
- b. *Sistem Operasi* : *Windows XP*
- c. *Memory* : *2 GB RAM.*
- d. *Input* : *Keyboard & Mouse*
- e. *Output* : *VGA (high color 24 bit, 1024x768 pixel)*

3.1.2 *Smartcard*

Tipe : *SIO 7816*

3.1.3 *Smartcard Reader*

Tipe Reader : *ACR38*

3.2 Analisa Kebutuhan

Rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smartcard ACR38* merupakan bagian dari penunjangannya sebuah sistem yang ada pada sebuah koperasi di instansi militer yang bertujuan agar memudahkan anggota militer dalam pembayaran di koperasi. Pada rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smartcard ACR38* tersebut dibutuhkan *admin* yang dapat menginput dan menghapus data yang ada di dalamnya.

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Adalah jenis kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi proses transformasi yang harus mampu dikerjakan perangkat lunak. Kebutuhan fungsional rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smartcard ACR38* ini meliputi :

1. *Login Admin*
2. *Input Add User*
3. *Input Data Pribadi*
4. *Input Data Pendidikan*

5. *Input* Data Keluarga
6. *Input* Data Barang
7. *Input* Data Pembelian
8. *Update* Data Pribadi
9. *Update* Data Pendidikan
10. *Update* Data Keluarga
11. *Update* Data Barang
12. *Update* Data Pembelian
13. *Delete* Data Pribadi
14. *Delete* Data Pendidikan
15. *Delete* Data Keluarga
16. *Delete* Data Barang
17. *Delete* Data Pembelian
18. *Search* Data Pribadi
19. *Search* Data Pendidikan
20. *Search* Data Keluarga
21. *Search* Data Barang
22. *Search* Data Pembelian
23. *Logout*

3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Adalah Kebutuhan yang menetapkan karakteristik cara kerja yang harus dimiliki oleh perangkat lunak, kebutuhan non fungsional meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a. Waktu tanggap penyajian informasi maksimal satu menit.
- b. Waktu tanggap pembaruan informasi maksimal lima menit.

3.3 Hak Akses Sistem

Adapun dalam pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa hak akses yang berhubungan atau berinteraksi dengan sistem, Hak akses tersebut adalah :

1. Admin

Sebagai penginput data anggota, data koperasi, saldo koperasi serta hak akses *login*.

2. User atau Anggota

Sebagai pengguna *smart card* dan melakukan pengecekan saldo koperasi serta informasi kartu.

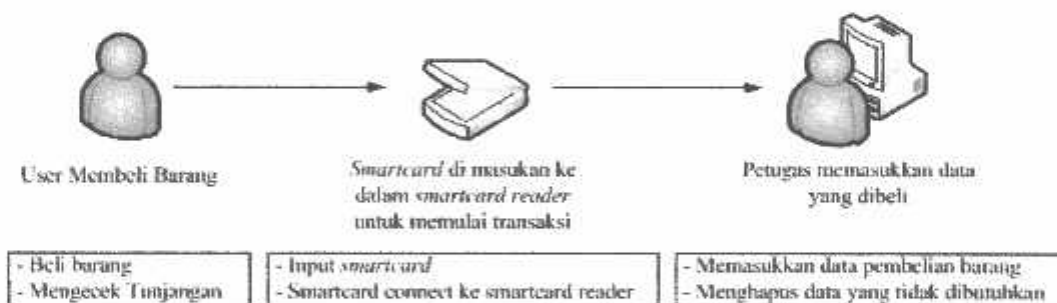
3.4 Desain Sistem



Gambar 3.1 Desain Sistem

Pada Gambar 3.1 merupakan gambaran desain sistem yang akan dibuat dimana aplikasi komputer *admin* digunakan untuk pendataan, pengisian saldo, dan pengecekan data. Sedangkan *smartcard* digunakan untuk memasukan data saldo tunjangan dan *smart card reader* digunakan untuk membaca data yang terdapat pada *smartcard*.

3.5 Arsitektur Sistem



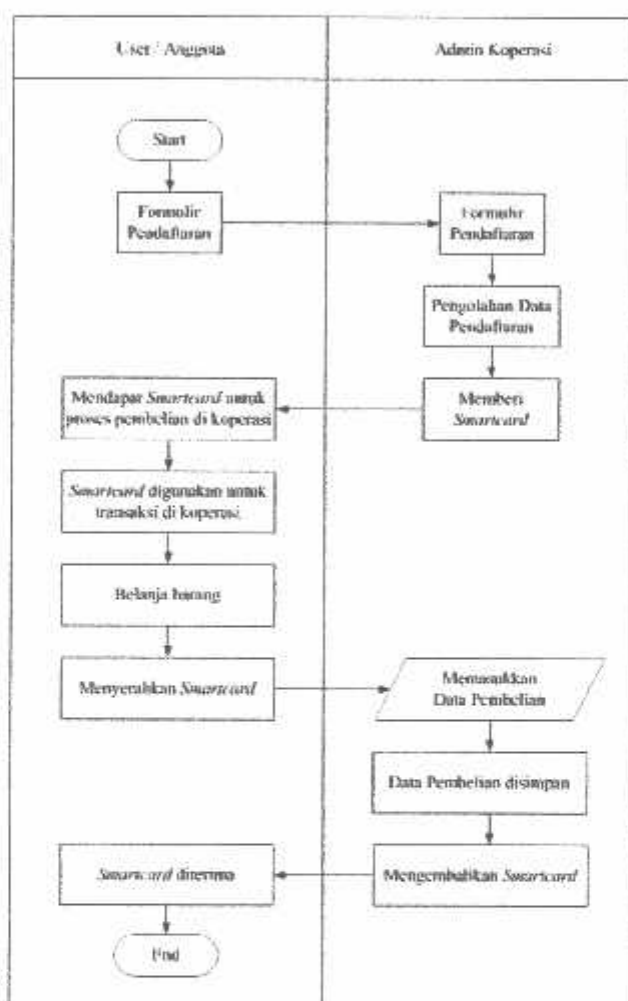
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem

Pada Gambar 3.2 Arsitektur Sistem dijelaskan proses penggunaan *smartcard*, Proses dimulai berawal dari *user* yang membeli barang di koperasi, setelah *user* mendapat barang yang dicari, user dapat langsung menuju ke petugas koperasi dengan menyerahkan *smartcard*. *Smartcard* pun akan langsung diambil oleh petugas untuk segera dilakukan *scan* pada *smartcard* reader yang telah

tersedia, setelah *smartcard* terkoneksi dengan komputer petugas langsung dapat mengisi data apa saja yang telah dibeli oleh *user* dan datapun akan tersimpan pada *smartcard* yang dimiliki oleh *user*.

3.6 Flowchart

3.6.1 Flowchart Sistem



Gambar 3.3 Flowchart Sistem

Pada Gambar 3.3 *Flowchart Sistem* menjelaskan alur proses penggunaan *smartcard* diawali dari *user* menyerahkan formulir pendaftaran penggunaan *smartcard*, selanjutnya data akan diproses oleh *admin* koperasi dimana data akan dimasukkan. Setelah mendapatkan *smartcard* *user* dapat menggunakannya dengan

cara mencari barang terlebih dahulu setelah itu menyerahkan *smartcard* untuk melakukan transaksi pembayaran.

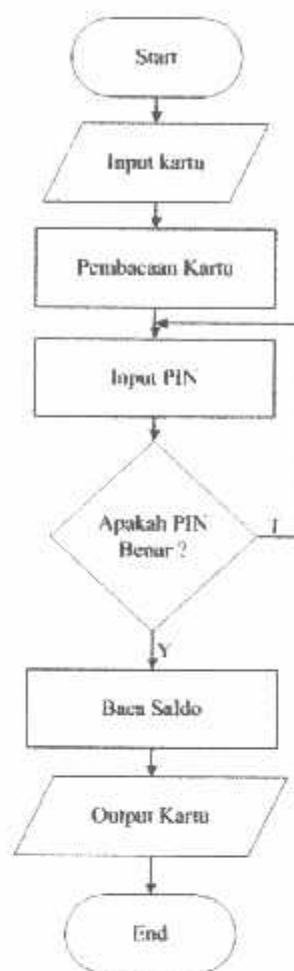
3.6.2 Flowchart Admin



Gambar 3.4 Flowchart Admin

Pada Gambar 3.4 menjelaskan awal program dimulai, *admin* diharuskan melakukan *login* untuk memasukkan *username* dan *password admin*, jika salah *password* maka diharuskan memasukkan data yang benar kembali, setelah itu barulah *admin* dapat memasukkan data yang ada pada aplikasi koperasi.

3.6.3 Flowchart User



Gambar 3.5 Flowchart User

Pada Gambar 3.5 menjelaskan awal program dimulai, *user* diharuskan melakukan *login* untuk memasukkan *username* dan *password user*, jika salah *password* maka diharuskan memasukkan data yang benar kembali, setelah itu barulah *user* dapat melihat data saldo tunjangan koperasi

3.7 Struktur Menu

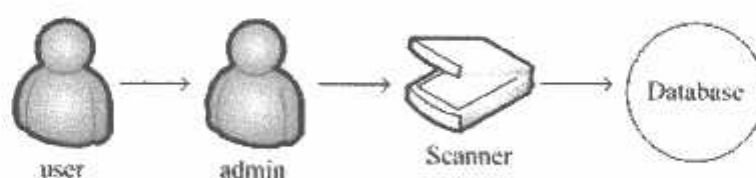
Dalam aplikasi ini terdapat menu *admin* dan *user*. Penulis mencoba menggambarkan menu-menu tersebut kedalam sebuah gambar struktur menu seperti pada Gambar 3.6 berikut ini.



Gambar 3.6 Struktur Menu

Dalam setiap menggunakan aplikasi koperasi ini *admin* ataupun *user* haruslah masuk terlebih dahulu melalui *login*. Setelah *login* berhasil *admin* dan *user* dapat mengakses menu-menu yang ada terkecuali *user* hanya dapat mengakses menu data tunjangan koperasi. *Admin* dapat mengakses menu *add user*, menu data pribadi anggota, menu data pendidikan anggota, menu data keluarga anggota, menu data barang, menu data pembelian barang dan menu data tunjangan koperasi.

3.8 Cara Kerja *Smartcard*



Gambar 3.7 Cara Kerja *Smartcard*

Pada Gambar 3.7 menunjukkan cara kerja menggunakan *smartcard*, proses dimulai dari *user* menyerahkan *smartcard* kepada *admin* (petugas koperasi)

setelah itu *smartcard* akan di deteksi dengan *smartcard reader* dan tahap berikutnya adalah mengisi data pada *smartcard*.

3.9 Perancangan

Dalam pembuatan rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smartcard ACR38* terdapat sebuah perancangan yang meliputi *Site Map* dan Perancangan *Layout*.

3.9.1 Site Map

Site Map tersebut menggambarkan menu yang dapat diakses oleh hak akses yang berbeda antara lain sebagai berikut :

A. Site Map Admin

Site Map tersebut menjelaskan fitur-fitur yang dapat diakses oleh *admin* saat mengunjungi rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smartcard ACR38*, terlihat seperti pada gambar berikut :

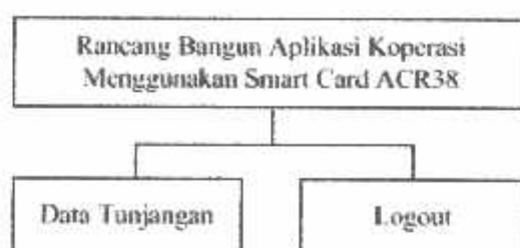


Gambar 3.8 Site Map Admin

Pada Gambar 3.8 dijelaskan bahwa *admin* koperasi dapat menggunakan beberapa fitur menu seperti *add user*, data pribadi, data pendidikan, data keluarga, data barang, data koperasi dan *logout*.

B. Site Map User

Site Map tersebut menjelaskan fitur-fitur yang dapat diakses oleh *user* saat mengunjungi rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smart card ACR38*, terlihat seperti pada gambar berikut :

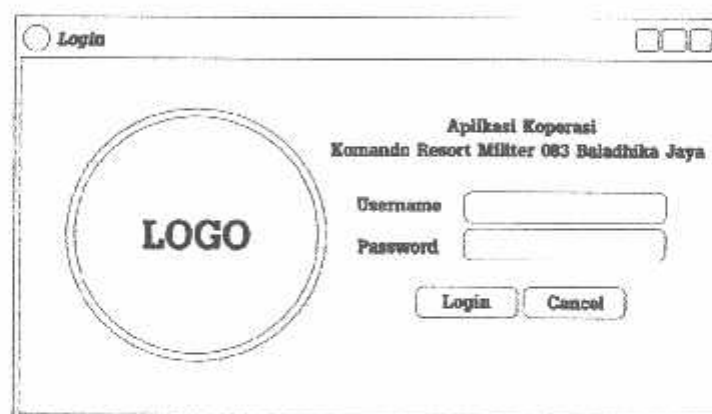


Gambar 3.9 Site Map User

Pada Gambar 3.9 dijelaskan bahwa *user* dapat mengakses fitur menu data tunjangan dan *logout* aplikasi. Data tunjangan yang dapat diakses tersebut menampilkan data saldo yang dimiliki oleh *user*, sehingga membantu *user* untuk mengetahui sisa saldo yang dimiliki dan menu *logout* untuk membantu *user* keluar dari aplikasi.

3.9.2 Perancangan Layout

A. Layout Login



Gambar 3.10 Layout Login

Berdasarkan Gambar 3.10 berisi tampilan *login* rancang bangun aplikasi koperasi menggunakan *smartcard ACR38*. Tampilan menu *login* diatas memiliki *username* dan *password* serta adanya *button login* dan *button cancel*. Tampilan pada menu *login* selain berisi *edit username* dan *edit password* juga berisi logo dari instansi militer.

B. *Layout Add User*

Gambar 3.11 *Layout Add User*

Berdasarkan Gambar 3.11 berisi halaman *add user* yang berisi menu *edit nrp*, *edit username*, *edit password*, dan *edit tipe* jenis pengguna *smartcard*. Selain itu juga tersedia beberapa menu *button* seperti *button clear*, *button add*, *button save*, *button edit*, *button delete*, dan *button search*.

C. *Layout Data Pribadi*

Gambar 3.12 *Layout Data Pribadi*

Berdasarkan Gambar 3.12 berisi halaman data pribadi yang berisi menu *edit* nrp, *edit* nama, *edit* pangkat, *edit* jabatan, *edit* tanggal lahir, *edit* jenis kelamin, *edit* agama, *edit* kewarganegaraan, dan *edit* gaji. Selain itu juga tersedia beberapa menu *button* seperti *button clear*, *button add*, *button save*, *button edit*, *button delete*, dan *button search*.

D. Layout Data Pendidikan

Gambar 3.13 Layout Data Pendidikan

Berdasarkan Gambar 3.13 berisi halaman data pendidikan yang berisi *edit* nrp, *edit* taman kanak-kanak, *edit* sekolah dasar, *edit* sekolah menengah pertama, *edit* sekolah menengah atas, *edit* diploma III, *edit* diploma IV, *edit* strata I, *edit* strata II, dan *edit* strata III. Selain itu juga tersedia beberapa menu *button* seperti *button clear*, *button add*, *button save*, *button edit*, *button delete*, dan *button search*.

E. Layout Data Keluarga

Berdasarkan Gambar 3.14 berisi halaman data keluarga yang berisi *edit* nrp, *edit* status, *edit* nama suami, *edit* nama istri, *edit* nama anak ke-I, *edit* nama anak ke-II, dan *edit* alamat. Selain itu juga tersedia beberapa menu *button* seperti

button clear, button add, button save, button edit, button delete, dan button search.

Gambar 3.14 *Layout* Data Keluarga

F. *Layout* Data Barang

Gambar 3.15 *Layout* Data Barang

Berdasarkan Gambar 3.15 berisi halaman data barang yang berisi *edit* kode barang, *edit* nama barang, *edit* satuan, *edit* stok, *edit* harga beli, dan *edit* harga jual. Selain itu juga tersedia beberapa menu *button* seperti *button clear, button add, button save, button edit, button delete, dan button search.*

G. Layout Data Pembelian Barang

Gambar 3.16 Layout Data Pembelian Barang

Berdasarkan Gambar 3.16 berisi halaman data pembelian barang yang berisi *edit* kode barang, *edit* nama barang, *edit* jumlah beli, *edit* harga beli, dan *edit* total. Selain itu juga tersedia beberapa menu *button* seperti *button clear*, *button add*, *button save*, *button edit*, *button delete*, dan *button search*.

H. Layout Data Tunjangan

Gambar 3.17 Layout Data Tunjangan

Berdasarkan Gambar 3.17 berisi halaman data tunjangan yang berisi *button delete* dan *button connection*, dimana nantinya pada halaman ini akan ditampilkan saldo tunjangan yang dimiliki oleh *user*.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

4.1.1 Login Aplikasi

Tampilan awal pada rancang bangun aplikasi koperasi dimulai dari *login* yang ditunjukkan pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Tampilan *Login* Aplikasi

Pada tampilan awal aplikasi ini *admin* dan *user* diharuskan untuk mengisi *username* dan *password* yang telah tersedia pada menu aplikasi, setelah selesai mengisi *username* dan *password* *cursor* dapat langsung ditujukan ke *button login* untuk memulai aplikasi, apabila *admin* atau *user* tidak jadi menggunakan aplikasi dapat menekan *button cancel* disebelah kanan aplikasi.

4.1.2 Login Tidak Berhasil (*Password* Salah)

Pada Gambar 4.2 terdapat pesan apabila *password* salah. Pesan tersebut akan muncul apabila *password* belum terdaftar ataupun *password* yang dimasukan tidak sesuai dengan data yang telah tersimpan di *database* aplikasi. Sehingga *password* yang digunakan haruslah sesuai dengan *password* yang telah tersimpan di *database* aplikasi.



Gambar 4.2 Tampilan *Login* Tidak Berhasil (*Password* Salah)

4.1.3 *Login* Tidak Berhasil (*Username* Tidak Terdaftar)

Pada Gambar 4.3 terdapat pesan apabila *username* tidak terdaftar. Hal ini terjadi dikarenakan *username* yang digunakan sama dengan yang dimiliki oleh orang lain atau karena disebabkan data *username* tidak sesuai dengan yang ada di *database* aplikasi.



Gambar 4.3 Tampilan *Login* Tidak Berhasil (*Username* Tidak Terdaftar)

4.1.4 *Login* Berhasil



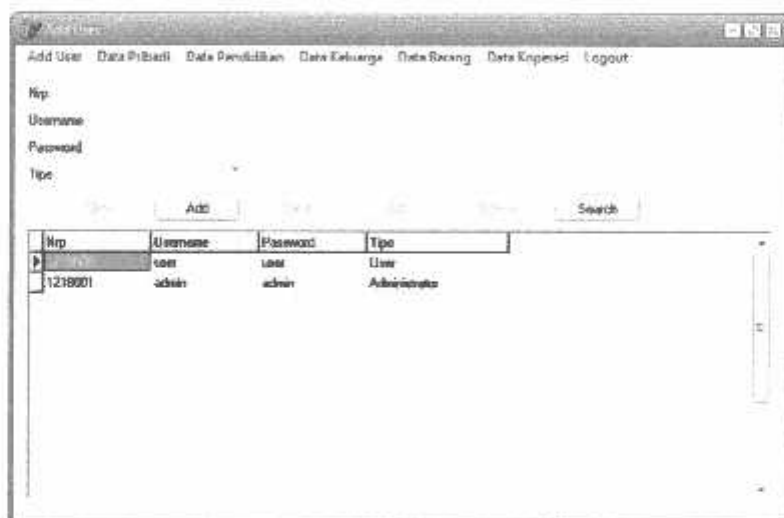
Gambar 4.4 Tampilan *Login* Berhasil

Setelah masuk pengguna (*admin*) dapat mengakses data yang berisikan menu *add user*, menu data pribadi, menu data pendidikan, menu data keluarga,

menu data barang, menu data pembelian barang serta menu data tunjangan yang ada pada koperasi.

4.1.5 Menu Add User

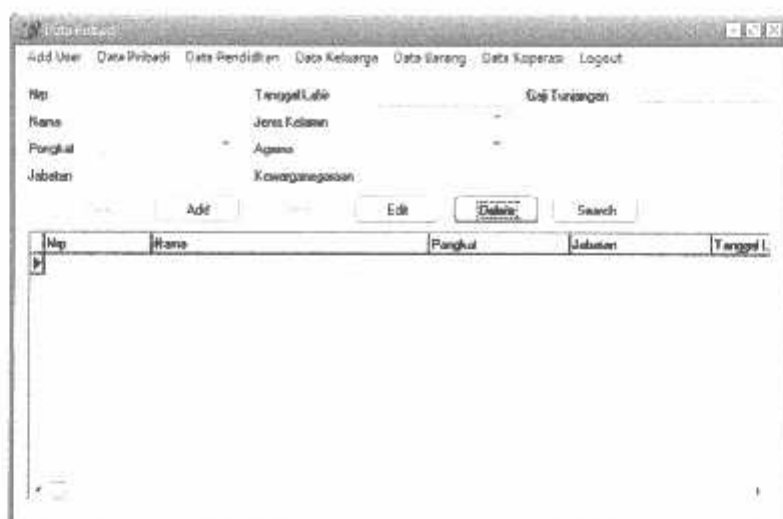
Pada Gambar 4.5 terdapat menu *add user* dimana *admin* dapat memasukkan data seperti *edit nrp*, *edit username*, *edit password*, dan *edit tipe jenis pengguna smartcard*. Menu ini berfungsi untuk melakukan penambahan atau penghapusan data *username* maupun *password* yang dimiliki oleh seluruh anggota koperasi.



Gambar 4.5 Tampilan Menu *Add User*

4.1.6 Menu Data Pribadi

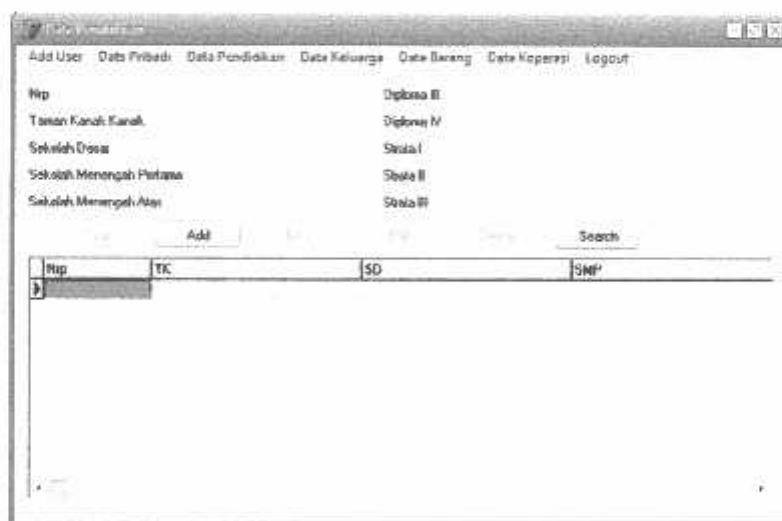
Pada Gambar 4.6 terdapat menu data pribadi dimana *admin* dapat memasukkan data seperti *edit nrp*, *edit nama*, *edit pangkat*, *edit jabatan*, *edit tanggal lahir*, *edit jenis kelamin*, *edit agama*, *edit kewarganegaraan* dan *edit gaji tunjangan*. Dengan menggunakan *button-button* yang telah tersedia pada menu data pribadi, *admin* dapat mengisikan data koperasi secara mudah dan cepat sehingga tidak membuang banyak waktu. Menu ini berfungsi untuk memberikan informasi mengenai data pribadi yang dimiliki oleh seluruh anggota koperasi sehingga memudahkan *admin* dalam mencari data pribadi anggota.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Data Pribadi

4.1.7 Menu Data Pendidikan

Pada Gambar 4.7 terdapat menu data pendidikan dimana *admin* dapat memasukkan data seperti *edit nrp*, *edit taman kanak-kanak*, *edit sekolah dasar*, *edit sekolah menengah pertama*, *edit sekolah menengah atas*, *edit diploma III*, *edit diploma IV*, *edit strata I*, *edit strata II*, *edit strata III*. Menu ini berkaitan dengan menu data pribadi dimana pada menu data pendidikan berisi riwayat pendidikan dari anggota koperasi.



Gambar 4.7 Tampilan Menu Data Pendidikan

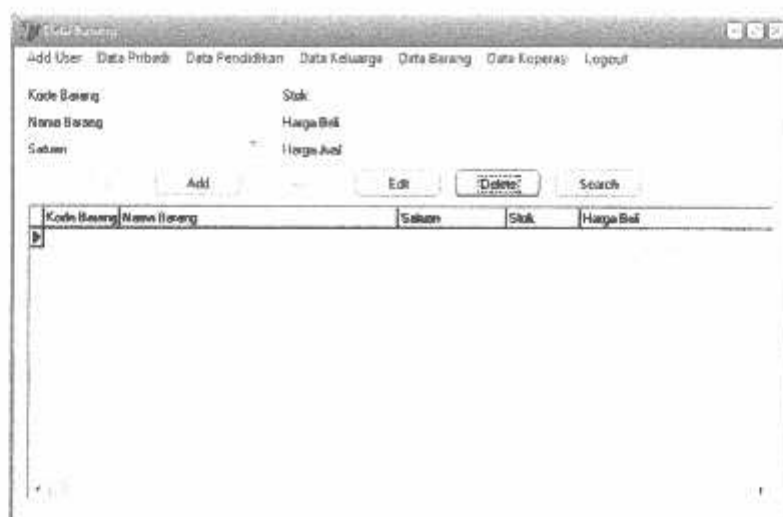
4.1.8 Menu Data Keluarga

Pada Gambar 4.8 terdapat menu data keluarga dimana *admin* dapat memasukkan data seperti *edit* nrp, *edit* status, *edit* nama suami, *edit* nama istri, *edit* nama anak ke-I, *edit* nama anak ke-II dan *edit* alamat. Menu ini berisikan data keluarga anggota koperasi. Sehingga membantu *admin* dalam melakukan pengecekan berapa jumlah anggota keluarga yang dimiliki oleh anggota koperasi dan alamat tinggal dari anggota koperasi.

Gambar 4.8 Tampilan Menu Data Keluarga

4.1.9 Menu Data Barang

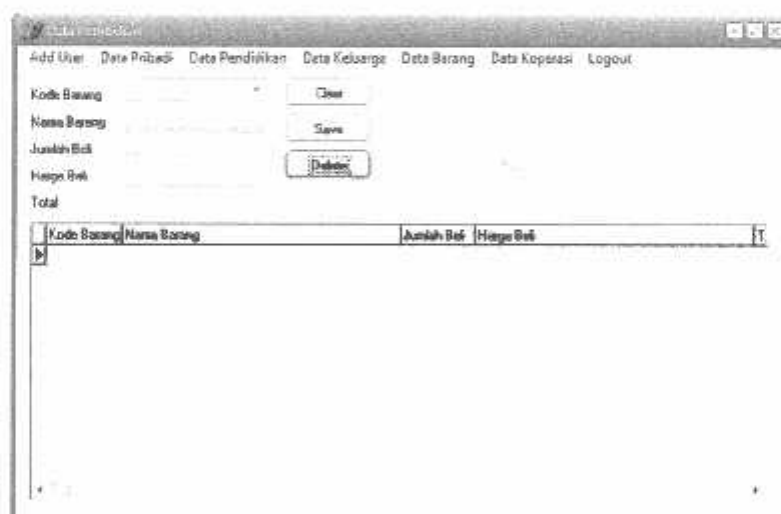
Pada Gambar 4.9 terdapat menu data barang dimana *admin* dapat memasukkan *edit* data kode barang, *edit* nama barang, *edit* satuan, *edit* stok, *edit* harga beli dan *edit* harga jual. Menu ini berisi data barang yang ada pada koperasi sehingga membantu *admin* dalam proses pendataan. Ditambah dengan menu *button search* yang membuat proses pencarian data barang menjadi lebih mudah dan tidak harus mencari data secara manual. Dalam menu data barang ini juga diberikan tambahan tabel harga beli dan tabel harga jual sehingga membantu *admin* dalam melihat seberapa tinggi kenaikan penjualan tiap barang.



Gambar 4.9 Tampilan Menu Data Barang

4.1.10 Menu Data Pembelian Barang

Pada Gambar 4.10 terdapat menu data pembelian barang dimana *admin* dapat memasukkan data seperti *edit* kode barang, *edit* nama barang, *edit* jumlah beli, *edit* harga beli dan *edit* total. Menu ini berfungsi untuk menampilkan proses pembelian barang oleh *user*, sehingga data yang dibeli dapat tersimpan pada menu ini.



Gambar 4.10 Tampilan Menu Data Pembelian Barang

4.1.11 Menu Data Tunjangan

Pada Gambar 4.11 terdapat menu data tunjangan dimana *admin* dapat mengakses menggunakan *smartcard*. Selain itu tersedia *button delete* dan *button connection* yang menunjang penggunaan *smartcard*.



Gambar 4.11 Tampilan Menu Data Tunjangan

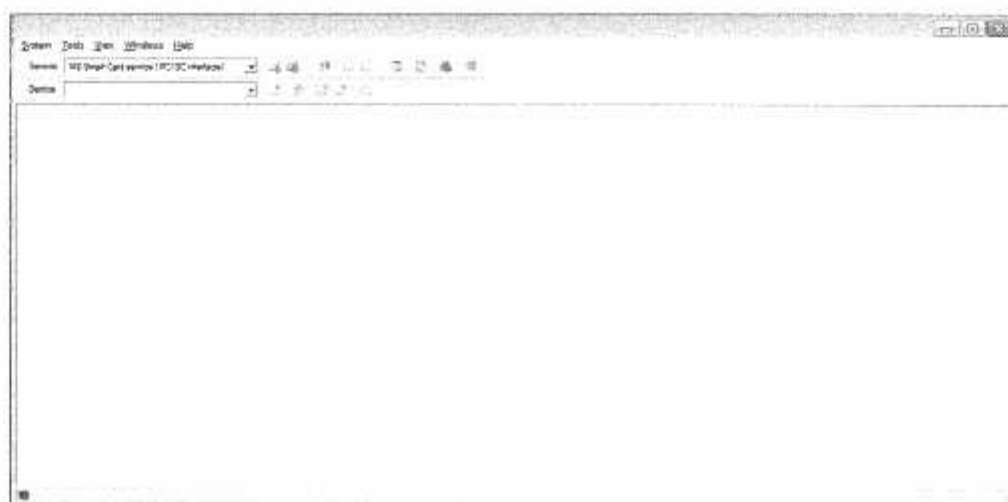
4.1.12 *Smartcard Tool Set PRO v3.4*

Aplikasi ini merupakan aplikasi *plugin* yang sudah tersedia pada *smartcard* kemudian akan dapat di *instal componentnya* pada *delphi 7* agar dapat terkoneksi dengan *smartcard reader* dan *smartcard* dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 *Smartcard Tool Set PRO v3.4*

Pada saat aplikasi dibuka akan tampil seperti Gambar 4.13 yang mana proses *smartcard* yang telah dapat terkoneksi dengan *delphi 7*.



Gambar 4.13 Tampilan Aplikasi Saat Dibuka

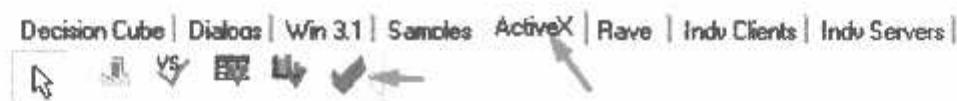
4.1.13 Import Library Smartcard Tool Set Pro v3.4

Konfigurasi *reader ACR38* melalui *Delphi 7* dengan *plugin library Smartcard Tool Set Pro V3.4*. Langkah awal adalah dengan *import library* dengan memilih *tab tool -> environment option -> library -> library path* dan dapat dilihat pada Gambar 4.14.



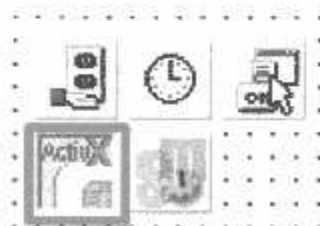
Gambar 4.14 Konfigurasi Path

Setelah *component* diinstal pada *delphi 7*, *component* yang akan digunakan terletak pada *ActiveX* seperti pada Gambar 4.15.



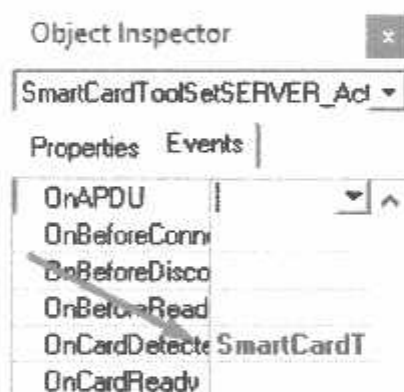
Gambar 4.15 *Component* Pada *Delphi 7*

Kemudian jika *component* di masukkan kedalam *form* akan tampil seperti pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Hasil *Component*

Kemudian untuk *source code* diketik pada *object inspector* dan *tab events* dengan event "*On Card Detected*" seperti pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 *Source Code* Diisikan Pada *Event*

4.2 Pengujian

4.2.1 Pengujian *Form* Pada Aplikasi

Dalam Tabel Pengujian *Form* Pada Aplikasi ini berisi rangkuman hasil-hasil pengujian sebelumnya yang mana terdapat fungsi *form* serta berhasil tidaknya fungsi tersebut dijalankan yang ada seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian *Form* Pada Aplikasi

No.	Fungsi	Berhasil	
		Ya	Tidak
1.	<i>Form Login</i>	√	-
	a. btn_login	√	-
	b. btn_cancel	√	-
2.	<i>Form Add User</i>	√	-
	a. btn_clear	√	-
	b. btn_add	√	-
	c. btn_save	√	-
	d. btn_edit	√	-
	e. btn_delete	√	-
	f. btn_search	√	-
3.	<i>Form Data Pribadi</i>	√	-
	a. btn_clear	√	-
	b. btn_add	√	-
	c. btn_save	√	-
	d. btn_edit	√	-
	e. btn_delete	√	-
	f. btn_search	√	-
4.	<i>Form Data Pendidikan</i>	√	-
	a. btn_clear	√	-
	b. btn_add	√	-
	c. btn_save	√	-
	d. btn_edit	√	-
	e. btn_delete	√	-
	f. btn_search	√	-
5.	<i>Form Data Keluarga</i>	√	-
	a. btn_clear	√	-
	b. btn_add	√	-
	c. btn_save	√	-
	d. btn_edit	√	-
	e. btn_delete	√	-
	f. btn_search	√	-
6.	<i>Form Data Barang</i>	√	-
	a. btn_clear	√	-
	b. btn_add	√	-
	c. btn_save	√	-
	d. btn_edit	√	-
	e. btn_delete	√	-
	f. btn_search	√	-
7.	<i>Form Data Pembelian</i>	√	-
	a. btn_clear	√	-
	b. btn_save	√	-
8.	<i>Form Data Tunjangan</i>	√	-
	a. btn_delete	√	-
	b. btn_connection	√	-
8.	<i>Form Logout</i>	√	-

Pada Tabel 4.1 Pengujian *Form* Pada Aplikasi diatas menunjukkan semua fungsi pokok yang meliputi *button clear*, *button add*, *button save*, *button edit*, *button delete* dan *button search* dapat berjalan baik secara keseluruhan.

4.2.2 Pengujian *Smartcard*

Pengujian *Smartcard* dilakukan dengan 4 macam sistem operasi yang diujikan untuk mengetahui tingkat kompatibilitas. Berikut hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Tabel Pengujian *Smartcard* Pada Sistem Operasi

No.	Fungsi	Berfungsi	
		Ya	Tidak
1.	Windows XP	√	-
2.	Windows 7	√	-
3.	Windows 8.1	√	-
4.	Windows 10	√	-

Pada Tabel 4.2 Pengujian *Smartcard* Pada Sistem Operasi diatas menunjukkan bahwa *smartcard* memiliki tingkat kompatibilitas yang baik dengan 4 sistem operasi yang diuji cobakan dengan presentase mencapai 100%.

4.2.3 Pengujian *User*

Pengujian *User* diterapkan kepada 3 anggota koperasi dan 7 pengguna layanan koperasi di Koperasi Korem 083 Baladhika Jaya Malang dengan rentan usia mulai dari 29 – 34 tahun. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat dengan mudah diakses dan digunakan dengan menyertakan 4 pilihan kriteria yakni amat baik, baik, cukup, dan kurang. Untuk hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel Pengujian *User*

No.	Pertanyaan	Kriteria			
		Amat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Proses Pendataan	2	7	1	-
2.	Hasil Tampilan	3	3	4	-
3.	Tampilan Akhir Pendataan	1	5	1	3
4.	Proses Pengumuman	2	6	2	-
5.	Proses Waktu	2	3	5	-
6.	Kemudahan Aplikasi	1	7	1	1
7.	Desain Dan Warna	2	2	5	1
8.	Tampilan Awal	3	3	4	-

No.	Pertanyaan	Kriteria			
		Amat Baik	Baik	Cukup	Kurang
9.	Tampilan Pendataan	1	5	3	1
10.	Keseluruhan Aplikasi	2	5	2	1
Total		19	46	28	7

$$\text{Presentase Kurang} = (7 / 100) * 100\% = 7\%$$

$$\text{Presentase Cukup} = (28 / 100) * 100\% = 28\%$$

$$\text{Presentase Baik} = (46 / 100) * 100\% = 46\%$$

$$\text{Presentase Amat Baik} = (19 / 100) * 100\% = 19\%$$

Pada Tabel 4.3 Pengujian *User* diatas dapat disimpulkan bahwa dari 10 responden yang melakukan pengujian aplikasi didapatkan kriteria kurang dengan presentase 7%, kriteria cukup dengan presentase 28%, kriteria baik dengan presentase 46%, dan kriteria amat baik dengan presentase 19%.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38* adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian *form* pada aplikasi dapat diketahui aplikasi ini dapat berfungsi baik untuk deteksi *smartcard* dan koneksi *reader*, fungsi CRUD serta pendataan koperasi menggunakan *smartcard* dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%.
2. Pengujian *smartcard* pada sistem operasi, fungsional *smartcard* tingkat kompatibilitas dengan 4 sistem operasi menunjukkan tingkat kompatibilitas 100%.
3. Pengujian *user* didapatkan presentase 7% Kurang, 28% Cukup, 46% Baik, dan 19% Amat Baik dengan hasil presentase diatas dapat disimpulkan bahwa pandangan user mengenai aplikasi sudah dapat digunakan dengan baik.

5.2 Saran

Dari beberapa simpulan yang telah diambil, maka dapat dikemukakan saran-saran yang akan sangat membantu untuk pengembangan *smartcard*.

1. *Smartcard* yang digunakan saat ini merupakan tipe *contact smartcard* untuk pengembangan dapat digunakan *contactless smartcard* atau pun menggunakan *RFID (Radio Frequency Identification)*.
2. Aplikasi saat ini hanya di khususkan untuk pendataan anggota serta bentuk pembayaran di koperasi, untuk kedepannya *smartcard* ini dapat dikembangkan untuk segala pembayaran gaji maupun sistem pembayaran tunjangan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, Jimmy Setiawan. 2011. *Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel berbasisi Website dan Desktop*; Vol 6 No.2 2011, (September), 113-126.
- Korem 083 Baladhika Jaya. Sejarah Korem 083 Baladhika Jaya Malang. www.korem083.mil.id/sejarah/, Diakses Pada 26 Januari 2016
- Pamungkas, Dedy, 2011. *Aplikasi Smartcard Sebagai Kartu Pra Bayar Internet*. Semarang.
- Swastika, I Putu Agus, Luka, Siti Saibah Pua, Ananda, yama dwi, 2010. *Rancang Bangun Aplikasi Smartcard Interface*. Lontar Komputer Vol 1, No.1 Des 2010. ISSN : 2088-1541 Hal 1-11.

LAMPIRAN


**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : I Gusti Ngurah Govinda W
NIM : 12.18.138
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan
Smartcard ACR38

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 16 Januari 2016
Nilai : 81.68 (A)

**Panitia Ujian Skripsi
Ketua Majelis Penguji**


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002
Anggota Penguji

Dosen Penguji I



Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP. P. 1030800418

Dosen Penguji II





Hani Zulfia Zahro', S.Kom, MKom
NIP. P. 1031500480

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata I Program Studi Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

Nama : I Gusti Ngurah Govinda W
NIM : 12.18.138
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan Smartcard ACR38

Tanggal	Penguji	Uraian	Paraf
16 Januari 2016	I	- Abstrak - Perbaiki program yang belum jelas	
16 Januari 2016	II	- Abstrak - Lampiran minimal 10 halaman - Tabel terputus - Penjelasan table dan gambar - Pengujian aplikasi dan user - Daftar pustaka minimal 10 referensi - Bab II dan Bab V revisi	

Anggota Penguji

Dosen Penguji I



Sandy Nataly Mantia, S.Kom
NIP. P. 1030800418

Dosen Penguji II



Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.Kom
NIP. P. 1031500480

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Sonny Prasetyo, ST, MT
NIP. P. 1031000433

Dosen Pembimbing II



Moh. M Rokhman, S.Kom, M.Kom
NIP. P. 1031500479



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 23 Oktober 2015

Nomor : ITN-593/I.INF/TA/2015
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Sonny prasetio ST,MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

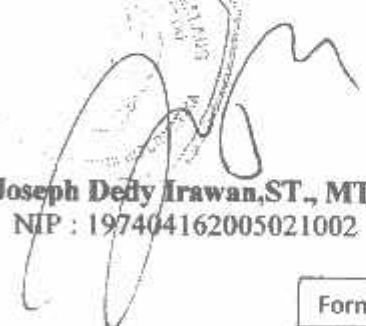
Nama : I GUSTI NGURAH GOVINDA
WAHYADIATMIKA
Nim : 1218138
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

23 Oktober 2015 S/D 23 Maret 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.










Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua


Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a

LEMBAR ASISTENSI DOSEN PEMBIMBING I

Nama : I Gusti Ngurah Govinda W
NIM : 12.18.138
Masa Bimbingan : 23 Oktober 2015 s/d 23 Maret 2016
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan
Smartcard ACR38

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	21/11/2015	- Revisi Bab I	
2.	21/11/2015	- Revisi Bab II	
3.	23/11/2015	- Revisi Bab III - Perancangan pembacaan <i>smartcard</i> - Penjelasan <i>flowchart</i>	
4.	24/11/2015	- Seminar Progres	
5.	19/12/2015	- Seminar Hasil	
6.	11/01/2016	- Acc Bab I, II, dan III	
7.	12/01/2016	- Revisi Bab IV dan V	
8.	13/01/2016	- Acc Bab IV dan V	
9.	14/01/2016	- Acc Kompre	
10.			

Malang, ²⁵ Januari 2016

Dosen Pembimbing I


Sonny Prasetyo, ST, MT
NIP. P. 1031000433



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 23 Oktober 2015

Nomor : ITN-593/I.INF/TA/2015
Lampiran : —
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Moh. M Rokhman, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : I GUSTI NGURAH GOVINDA
WAHYADIATMIKA
Nim : 1218138
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

23 Oktober 2015 S/D 23 Maret 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.









Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. : 197404162005021002

Form S-4a

LEMBAR ASISTENSI DOSEN PEMBIMBING II

Nama : I Gusti Ngurah Govinda W
NIM : 12.18.138
Masa Bimbingan : 23 Oktober 2015 s/d 23 Maret 2016
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan
Smartcard ACR38

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	24/11/2015	- Penambahan menu pada program - Penambahan struktur menu	
2.	16/12/2015	- Revisi rumusan masalah - Penambahan analisa kebutuhan	
3.	13/01/2016	- Penulisan kata kunci pada abstrak - Revisi penulisan daftar pustaka	
4.	13/01/2016	- Acc abstrak dan daftar pustaka	
5.	14/01/2016	- Revisi Bab II landasan teori	
6.	14/01/2016	- Acc Bab I, II, dan III	
7.	15/01/2016	- Revisi <i>design layout</i>	
8.	15/01/2016	- Acc Kompre	
9.			
10.			

Malang, 25 Januari 2016

Dosen Pembimbing II



Moh. M Rokhman, S.Kom, M.Kom
NIP. P. 1031500479



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 4 Desember 2015

Jomor : ITN-12-642/IX.T.INF/2015
ampiran : -
erihal : **PENELITIAN SKRIPSI/SURVEI**

Kepada : Yth. Kolonel INF Fajar Setyawan, S.I.P
Komando Resort Militer 083 Baladhika Jaya Malang
Jl. Bromo No.17 Malang
Jawa Timur

Dengan hormat,

Bersama dengan surat ini kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu agar Mahasiswa kami dari **Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Informatika S-1** mohon dapat di ijinakan melakukan pengambilan data/survei untuk penelitian skripsi di **Komando Resort Militer 083 Baladhika Jaya Malang**.

Survey akan dilakukan pada : 7 Desember 2015 s/d 16 Januari 2015
Adapun mahasiswa tersebut adalah :

I Gusti Ngurah Govinda W NIM : 12.18.138

Setelah melaksanakan survey, hasil dari survey akan digunakan untuk penulisan laporan penelitian/skripsi.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

Program Studi
Teknik Informatika S-1
Ketua


Joseph Dedy Irawan, ST, MT.
NIP. 19740416 200501 1 002

Embusan Kepada :
Arsip

KOMANDO DAERAH MILITER V/BRAWIJAYA
KOMANDO RESOR MILITER 083/BALADHIKA JAYA

Malang, 4 Desember 2015

Nomor : B / 26 / XII / 2015
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : satu bendel
Perihal : Permohonan ijin pengambilan
Data/survei untuk Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fak. Teknik Sipil
dan Perencanaan ITN

di

Malang

1. Dasar :

a. Surat Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang tentang permohonan mengambil data/survei guna penelitian Skripsi a.n. I Gusti Ngurah Govinda W;

b. Pertimbangan Komando dan Staf Korem 083/Bdj.

2. Sehubungan dasar di atas, disampaikan bahwa a.n. I Gusti Ngurah Govinda W. (Mahasiswa teknik Informatika) S-1 ITN Malang diperkenankan untuk melakukan pengambilan data sebagai bahan penulisan Skripsi di satuan Makorem 083/Bdj

3. Demikian mohon dimaklumi.

a.n. Komandan Korem 083/Baladhika Jaya
Kasipers,



Wasono, S.Sos.
Letnan Kolonel Inf NRP 32335

Tembusan :

1. Irdam V/Brw
2. Danrem 083/Bdj

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprikop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden

Kopda: XIA /
31010205540581

Kuisiner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : SRI SUHARTONO
Pangkat / NRP / NIP : LERDA ANN / 21000086281079

Pertanyaan

1. Se jauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 - a. Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 - b. Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 - c. Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 - d. Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
2. Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 - a. Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 - b. Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 - c. Pendataan yang diberikan cukup baik
 - d. Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
3. Se jauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 - a. Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - b. Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - c. Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
 - d. Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
4. Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 - a. Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 - b. Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 - c. Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - d. Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
5. Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 - a. Sangat cepat
 - b. Memuaskan
 - c. Cukup memenuhi kebutuhan
 - d. Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprimkop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden


Sutrisno

LEIDA ANAN MP 21000091201073

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : Mahmud Sofian
Pangkat / NRP / NIP : Sertu / 21070464230588

Pertanyaan


- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 - Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 - Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 - Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 - Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 - Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 - Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 - Pendataan yang diberikan cukup baik
 - Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 - Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
 - Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 - Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 - Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 - Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 - Sangat cepat
 - Memuaskan
 - Cukup memenuhi kebutuhan
 - Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprimkop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden


Mahmud Sofian
Sertu/21070464230588

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : KARTIKA JAVI RAHAJU, SE

Pangkat / NRP / NIP : III / A. 19680930199003002.

Pertanyaan

- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 a. Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 b. Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 c. Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 d. Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 a. Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 b. Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 c. Pendataan yang diberikan cukup baik
 d. Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 a. Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 b. Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 c. Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
 d. Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 a. Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 b. Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 c. Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 d. Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 a. Sangat cepat
 b. Memuaskan
 c. Cukup memenuhi kebutuhan
 d. Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprimkop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden

KARTIKA JAYA RAHAJAJA.
1968 09 30 199003002

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : Fajar Ari-S.
Pangkat / NRP / NIP : II D 197104011992031003

Pertanyaan

- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 a. Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
b. Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
c. Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
d. Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 a. Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
b. Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
c. Pendataan yang diberikan cukup baik
d. Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
a. Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 b. Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
c. Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
d. Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
a. Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 b. Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
c. Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
d. Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
a. Sangat cepat
 b. Memuaskan
c. Cukup memenuhi kebutuhan
d. Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Kepriinkop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden


FAJAR AS

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprimkop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden


PETRUS MARDIANA
SERIKA NRP 21050156090504

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : RIO ARSEP
Pangkat / NRP / NIP : PRADA / 31120015770091

Pertanyaan


- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 - Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 - Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 - Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 - Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 - Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 - Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 - Pendataan yang diberikan cukup baik
 - Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 - Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
 - Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 - Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 - Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 - Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 - Sangat cepat
 - Memuaskan
 - Cukup memenuhi kebutuhan
 - Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprimkop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden


Rio Arsep
PRADA / 1120015770091

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : WAHIB SUPRIYANTO

Pangkat / NRP / NIP : PRAXA / 31001730261107

Pertanyaan

- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 - Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 - Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 - Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 - Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 - Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 - Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 - Pendataan yang diberikan cukup baik
 - Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 - Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya lebih memahaminya tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya hanya memahami tampilan dengan *mode simple*
 - Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 - Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 - Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 - Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 - Sangat cepat
 - Memuaskan
 - Cukup memenuhi kebutuhan
 - Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang



Malang, 21 Desember 2015
Responden



WAHIB SUPRIYANTO
PRAKA 3108173026187

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : Achmad Siswanto
Pangkat / NRP / NIP : Pelda / 566049

Pertanyaan

- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 - Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 - Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 - Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 - Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 - Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 - Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 - Pendataan yang diberikan cukup baik
 - Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 - Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
 - Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 - Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 - Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 - Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 - Sangat cepat
 - Memuaskan
 - Cukup memenuhi kebutuhan
 - Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang



Malang, 21 Desember 2015
Responden


Achmad Siswanta
Polda Nrep 566 049

Kuisisioner Pengujian

Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Menggunakan *Smartcard ACR38*

Nama : Catur Boedianto
Pangkat/NRP/NIP : Serda / 31920505100077

Pertanyaan

- Sejauh mana aplikasi ini membantu Anda dalam proses pendataan di koperasi?
 - Saya akan melakukan pendataan sesuai dengan yang disarankan oleh sistem
 - Salah satu dari proses pendataan mudah untuk dipahami
 - Saya akan memikirkan kembali untuk menggunakan proses pendataan
 - Proses pendataan sistem kurang sesuai untuk dipahami
- Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan di koperasi Anda?
 - Saya sangat setuju dengan hasil yang diberikan sistem
 - Hasil yang saya harapkan muncul setelah melakukan proses pendataan
 - Pendataan yang diberikan cukup baik
 - Saya kurang menyukai proses pendataan yang diberikan sistem
- Sejauh mana Anda memahami tampilan akhir aplikasi koperasi ini?
 - Saya sangat paham baik tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya lebih memahami tampilan yang *simple* dibandingkan tampilan *detail*
 - Saya hanya memahami tampilan dengan mode *simple*
 - Saya mengerti sedikit dari hasil yang ditampilkan
- Bagaimana pendapat Anda mengenai proses pendataan?
 - Output yang dihasilkan sistem sangat tepat
 - Output yang dihasilkan sistem cukup tepat
 - Output yang dihasilkan sistem terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - Output yang dihasilkan sistem kurang tepat
- Bagaimana pendapat Anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?
 - Sangat cepat
 - Memuaskan
 - Cukup memenuhi kebutuhan
 - Memakan banyak waktu

6. Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?
- a. Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa dibantu
 - b. Saya dapat menggunakan aplikasi dengan sedikit bantuan
 - c. Ada beberapa bagian kurang dimengerti
 - d. Ada bagian yang kurang saya mengerti
7. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?
- a. Tampilan aplikasi secara keseluruhan sangat baik
 - b. Desain dari sistem sangat baik, tetapi warnanya kurang tepat
 - c. Desain sistem cukup baik
 - d. Tampilan dan warna sistem kurang
8. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
9. Bagaimana pendapat Anda mengenai tampilan pendataan pada aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang
10. Bagaimana pendapat Anda tentang keseluruhan aplikasi ini?
- a. Amat baik
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Sedang

Mengetahui,
Keprikop Kartika Baladhika Jaya



Malang, 21 Desember 2015
Responden


CATUR BERLIARIO
SERIDIT 13192050900977

Jawaban Kuisisioner

Keterangan : A-Amat Baik B-Baik C-Cukup D-Kurang

No.	Nama	Jawaban									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	SUKWANDI . KIPDA 31010 205540581	B	C	D	B	C	D	C	B	C	C
2.	SRI SUHARTONO . UETDA AMN 21000086281079	B	C	B	B	C	B	C	C	C	C
3.	MAHMUD SOFIAN . PERTU 2107046 4230588	B	A	B	C	A	B	B	C	B	B
4.	KARTIKA HANI RAHAYU . II/A 1968093E190005302	A	B	B	A	B	A	B	A	A	A
5.	FIJAR ARI S II/B 19710401 1992031003	A	A	B	B	B	B	C	B	B	B
6.	PETRUS MALEDIAN . SERKA 210301565900584	C	B	D	B	A	B	A	A	B	A
7.	PIC ARSEP . PRADA 311 20015770891	B	C	B	B	C	B	C	C	C	B
8.	WAHIB SUPRIYANTO . PRAKA 31081730261187	B	A	C	A	C	B	C	B	B	B
9.	ACHMAD SUSWANTO . FELDA 566 049	B	C	D	C	C	C	D	C	B	B
10.	CATUR BOEMARIO . SERDA 3107015180877	B	B	A	B	B	B	A	A	D	D

No.	Pertanyaan	Amat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Proses Pendataan	2	7	1	-
2.	Hasil Tampilan	5	3	4	-
3.	Tampilan Akhir Pendataan	1	5	1	3
4.	Proses Pengumuman	2	6	2	-
5.	Proses Waktu	2	3	5	-
6.	Kemudahan Aplikasi	1	7	1	1
7.	Desain Dan Warna	2	2	5	1
8.	Tampilan Awal	3	3	4	-
9.	Tampilan Pendataan	1	5	3	1
10.	Keseluruhan Aplikasi	2	5	2	1
Total		19	46	28	7

Presentase Kurang = (7 /100)*100% = 7%
 Presentase Cukup = (28 /100)*100% = 28%
 Presentase Baik = (46 /100)*100% = 46%
 Presentase Amat Baik = (19 /100)*100% = 19%

Mengetahui,
 Keprimkop Kartika Baladhika Jaya

 Sutrisno
 Kapten Inf NRP 519082

Source Code Form Data Pribadi

```
procedure Tidata_pribadi.btn_saveClick(Sender: TObject);
begin
  if edit_nrp.GetTextLen=0 then
    Application.MessageBox('Lengkapi Data Terlebih Dahulu', 'Message');
  if (edit_nrp.GetTextLen>0) then
    begin
      tb_datapribadi.Append;
      tb_datapribadi.FieldName('Nrp').AsString:=edit_nrp.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('Nama').AsString:=edit_nama.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('Pangkat').AsString:=cb_pangkat.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('Jabatan').AsString:=edit_jabatan.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('TanggalLahir').AsString:=edit_tanggal_lahir.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('JenisKelamin').AsString:=cb_jenis_kelamin.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('Agama').AsString:=cb_agama.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('Kewarganegaraan').AsString:=edit_kewarganegaraan.Text;
      tb_datapribadi.FieldName('GajiTunjangan').AsString:=edit_gaji_tunjangan.Text;
      tb_datapribadi.Insert;
      tb_datapribadi.Next;
    end;

    edit_nrp.Text:='';
    edit_nama.Text:='';
    cb_pangkat.Text:='';
    edit_jabatan.Text:='';
    edit_tanggal_lahir.Text:='';
    cb_jenis_kelamin.Text:='';
    cb_agama.Text:='';
    edit_kewarganegaraan.Text:='';
    edit_gaji_tunjangan.Text:='';
```

```
btn_acc.Enabled:=True;
btn_save.Enabled:=False;
btn_search.Enabled:=True;
end;

procedure Tfdata_pribadi.FormActivate(Sender: TObject);
begin
btn_clear.Enabled:=False;
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
end;

procedure Tfdata_pribadi.btn_editClick(Sender: TObject);
begin
tb_datapribadi.Edit;
tb_datapribadi.FieldName('Nrp').AsString:=edit_nrp.Text;
tb_datapribadi.FieldName('Nama').AsString:=edit_nama.Text;
tb_datapribadi.FieldName('Pangkat').AsString:=cb_pangkat.Text;
tb_datapribadi.FieldName('Jabatan').AsString:=edit_jabatan.Text;
tb_datapribadi.FieldName('TanggalLahir').AsString:=edit_tanggal_lahir.Text;
tb_datapribadi.FieldName('JenisKelamin').AsString:=cb_jenis_kelamin.Text;
tb_datapribadi.FieldName('Agama').AsString:=cb_agama.Text;
tb_datapribadi.FieldName('Kewarganegaraan').AsString:=edit_kewarganegaraan.Text;
tb_datapribadi.FieldName('GajiTunjangan').AsString:=edit_gaji_tunjangan.Text;
tb_datapribadi.Post;

edit_nrp.Text:='';
edit_nama.Text:='';
cb_pangkat.Text:='';
edit_jabatan.Text:='';
edit_tanggal_lahir.Text:='';
```

```

cb_jenis_kelamin.Text:='';
cb_agama.Text:='';
edit_kewarganegaraan.Text:='';
edit_gaji_tunjangan.Text:='';
enc;

procedure Tfdata_pribadi.dbg_datapribadiCellClick(Column: TColumn);
begin
with tb_datapribadi do
begin
edit_nrp.Text:=FieldValues['Nrp'];
edit_nama.Text:=FieldValues['Nama'];
cb_pangkat.Text:=FieldValues['Pangkat'];
edit_jabatan.Text:=FieldValues['Jabatan'];
edit_tanggal_lahir.Text:=FieldValues['Tanggal Lahir'];
cb_jenis_kelamin.Text:=FieldValues['Jenis Kelamin'];
cb_agama.Text:=FieldValues['Agama'];
edit_kewarganegaraan.Text:=FieldValues['Kewarganegaraan'];
edit_gaji_tunjangan.Text:=FieldValues['Gaji Tunjangan'];
end;

edit_nrp.Enabled:=True;
edit_nama.Enabled:=True;
cb_pangkat.Enabled:=True;
edit_jabatan.Enabled:=True;
edit_tanggal_lahir.Enabled:=True;
cb_jenis_kelamin.Enabled:=True;
cb_agama.Enabled:=True;
edit_kewarganegaraan.Enabled:=True;
edit_gaji_tunjangan.Enabled:=True;
end;

procedure Tfdata_pribadi.btn_deleteClick(Sender: TObject);

```

```

begin
if (Application.MessageBox('Yakin Menghapus
Data', 'Confirm', MB_YESNO)=ID_Yes) then
begin
tb_datapribadi.Delete;
edit_nrp.Text:='';
edit_nama.Text:='';
cb_pangkat.Text:='';
edit_jabatan.Text:='-';
edit_tanggal_lahir.Text:='';
cb_jenis_kelamin.Text:='';
cb_agama.Text:='';
edit_kewarganegaraan.Text:='-';
edit_gaji_tunjangan.Text:='';
end;
end;

procedure Tfdata_pribadi.btn_clearClick(Sender: TObject);
begin
edit_nrp.Text:='';
edit_nama.Text:='';
cb_pangkat.Text:='';
edit_jabatan.Text:='';
edit_tanggal_lahir.Text:='';
cb_jenis_kelamin.Text:='';
cb_agama.Text:='';
edit_kewarganegaraan.Text:='';
edit_gaji_tunjangan.Text:='';
end;

procedure Tfdata_pribadi.AddUser1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;

```

```

fadd_user.Show;
end;

procedure Tfdata_pribadi.DataPendidkaniClick(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_pendidikan.Show;
end;

procedure Tfdata_pribadi.DataKeluargaiClick(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_keluarga.Show;
end;

procedure Tfdata_pribadi.Exit1Click(Sender: TObject);
begin
Close;
flogin_aplikasi.Show;
flogin_aplikasi.edit_username.Text:='';
flogin_aplikasi.edit_password.Text:='';
flogin_aplikasi.edit_username.SetFocus;
end;

procedure Tfdata_pribadi.btn_searchClick(Sender: TObject);
var
cari:string;
begin
cari:=InputBox('Message', 'Masukan Nrp Anda', '');
//Proses Pencarian Data
if tb_datapribadi.Locate('Nrp', cari, []) then
with tb_datapribadi do
begin

```

```
edit_nrp.Text:=FieldValues['Nrp'];
edit_nama.Text:=FieldValues['Nama'];
cb_pangkat.Text:=FieldValues['Pangkat'];
edit_jabatan.Text:=FieldValues['Jabatan'];
edit_tanggal_lahir.Text:=FieldValues['Tanggal lahir'];
cb_jenis_kelamin.Text:=FieldValues['Jenis Kelamin'];
cb_agama.Text:=FieldValues['Agama'];
edit_kewarganegaraan.Text:=FieldValues['Kewarganegaraan'];
edit_gaji_tunjangan.Text:=FieldValues['Gaji Tunjangan'];

edit_nrp.Enabled:=True;
edit_nama.Enabled:=True;
cb_pangkat.Enabled:=True;
edit_jabatan.Enabled:=True;
edit_tanggal_lahir.Enabled:=True;
cb_jenis_kelamin.Enabled:=True;
cb_agama.Enabled:=True;
edit_kewarganegaraan.Enabled:=True;
edit_gaji_tunjangan.Enabled:=True;
if btn_add.Enabled then
begin
if (edit_nrp.GetTextLen=0) or (edit_nama.GetTextLen=0) or
(cb_pangkat.GetTextLen=0) or (edit_jabatan.GetTextLen=0) or
(edit_tanggal_lahir.GetTextLen=0) or (cb_jenis_kelamin.GetTextLen=0) or
(cb_agama.GetTextLen=0) or (edit_kewarganegaraan.GetTextLen=0) or
(edit_gaji_tunjangan.GetTextLen=0) then
begin
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
end
else
begin
btn_edit.Enabled:=True;
btn_delete.Enabled:=True;
end;
end;
```



```
end
else
begin
end;
end

else
Application.MessageBox('Maaf Nrp Tidak Ditemukan','Message');
Abort;
end;

procedure Tfddata_pribadi.DataBarang1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fddata_barang.Show;
end;

procedure Tfddata_pribadi.DataPembelian2Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fddata_pembelian_barang.Show;
end;

procedure Tfddata_pribadi.DataKoperasi1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fddata_tunjangan_koperasi.Show;
end;

procedure Tfddata_pribadi.btn_addClick(Sender: TObject);
begin
edit_nrp.Text:='';
edit_nama.Text:='';
```

```
cb_pangkat.Text:='';
edit_jabatan.Text:='';
edit_tanggal_lahir.Text:='';
cb_jenis_kelamin.Text:='';
cb_agama.Text:='';
edit_kewarganegaraan.Text:='';
edit_gaji_tunjangan.Text:='';
edit_nrp.Enabled:=True;
edit_nama.Enabled:=True;
cb_pangkat.Enabled:=True;
edit_jabatan.Enabled:=True;
edit_tanggal_lahir.Enabled:=True;
cb_jenis_kelamin.Enabled:=True;
cb_agama.Enabled:=True;
edit_kewarganegaraan.Enabled:=True;
edit_gaji_tunjangan.Enabled:=True;
btn_clear.Enabled:=True;
btn_add.Enabled:=False;
btn_save.Enabled:=True;
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
btn_search.Enabled:=False;
end;

procedure Tfdata_pribadi.edit_nrpKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
if not (key in['0'..'9',#8,#13]) then
begin
key:= #0;
Application.MessageBox('Masukan Angka','Message');
end
end;
```

```
procedure Tfdata_pribadi.edit_no_teleponKeyPress(Sender: TObject;
var Key: Char);
begin
if not (key in['0'..'9',#8,#13]) then
begin
key:= #0;
Application.MessageBox('Masukan Angka', 'Message');
end
end;

procedure Tfdata_pribadi.edit_gaji_tunjanganKeyPress(Sender: TObject;
var Key: Char);
begin
if not (key in['0'..'9',#8,#13]) then
begin
key:= #0;
Application.MessageBox('Masukan Angka', 'Message');
end
end;
```

Source Code Form Data Pendidikan

```
procedure Tfddata_pendidikan.btn_saveClick(Sender: TObject);
begin
  if edit_nrp.GetTextLen=0 then
    Application.MessageBox('Lengkapi Data Terlebih Dahulu','Message');
  if (edit_nrp.GetTextLen>0)then
    begin
      tb_pendidikan.Append;
      tb_pendidikan.FieldByName('Nrp').AsString:=edit_nrp.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('TK').AsString:=edit_taman_kanak_kanak.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('SD').AsString:=edit_sekolah_dasar.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('SMP').AsString:=edit_sekolah_menengah_pertama.Te
      xt;
      tb_pendidikan.FieldByName('SMA').AsString:=edit_sekolah_menengah_atas.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('D-III').AsString:=edit_diplomaIII.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('D-IV').AsString:=edit_diplomaIV.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('S-1').AsString:=edit_strataI.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('S-2').AsString:=edit_strataII.Text;
      tb_pendidikan.FieldByName('S-3').AsString:=edit_strataIII.Text;
      tb_pendidikan.Insert;
      tb_pendidikan.Next;
    end;

    edit_nrp.Text:='';
    edit_taman_kanak_kanak.Text:='';
    edit_sekolah_dasar.Text:='';
    edit_sekolah_menengah_pertama.Text:='';
    edit_sekolah_menengah_atas.Text:='';
    edit_diplomaIII.Text:='';
    edit_diplomaIV.Text:='';
    edit_strataI.Text:='';
    edit_strataII.Text: '';
```

```

edit_strataIII.Text:='';
btn_add.Enabled:=True;
btn_save.Enabled:=False;
btn_search.Enabled:=True;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.btn_editClick(Sender: TObject);
begin
tb_pendidikan.Edit;
tb_pendidikan.FieldName('Nrp').AsString:=edit_nrp.Text;
tb_pendidikan.FieldName('TK').AsString:=edit_taman_kanak_kanak.Text;
tb_pendidikan.FieldName('SD').AsString:=edit_sekolah_dasar.Text;
tb_pendidikan.FieldName('SMP').AsString:=edit_sekolah_menengah_pertama.Te
xt;
tb_pendidikan.FieldName('SMA').AsString:=edit_sekolah_menengah_atas.Text;
tb_pendidikan.FieldName('D-III').AsString:=edit_diplomaIII.Text;
tb_pendidikan.FieldName('D-IV').AsString:=edit_diplomaIV.Text;
tb_pendidikan.FieldName('S-1').AsString:=edit_strataI.Text;
tb_pendidikan.FieldName('S-2').AsString:=edit_strataII.Text;
tb_pendidikan.FieldName('S-3').AsString:=edit_strataIII.Text;
tb_pendidikan.Post;

edit_nrp.Text:='';
edit_taman_kanak_kanak.Text:='';
edit_sekolah_dasar.Text:='';
edit_sekolah_menengah_pertama.Text:='';
edit_sekolah_menengah_atas.Text:='';
edit_diplomaIII.Text:='';
edit_diplomaIV.Text:='';
edit_strataI.Text:='';
edit_strataII.Text:='';
edit_strataIII.Text:='';
end;

```

```

procedure Tfddata_pendidikan.dbg_datapendidikanCellClick(Column: TColumn);
begin
with tb_pendidikan do
begin
edit_nrp.Text:=FieldValues['Nrp'];
edit_taman_kanak_kanak.Text:=FieldValues['TK'];
edit_sekolah_dasar.Text:=FieldValues['SD'];
edit_sekolah_menengah_pertama.Text:=FieldValues['SMP'];
edit_sekolah_menengah_atas.Text:=FieldValues['SMA'];
edit_diplomaIII.Text:=FieldValues['D-III'];
edit_diplomaIV.Text:=FieldValues['D-IV'];
edit_strataI.Text:=FieldValues['S-1'];
edit_strataII.Text:=FieldValues['S-2'];
edit_strataIII.Text:=FieldValues['S-3'];
end;

edit_nrp.Enabled:=True;
edit_taman_kanak_kanak.Enabled:=True;
edit_sekolah_dasar.Enabled:=True;
edit_sekolah_menengah_pertama.Enabled:=True;
edit_sekolah_menengah_atas.Enabled:=True;
edit_diplomaIII.Enabled:=True;
edit_diplomaIV.Enabled:=True;
edit_strataI.Enabled:=True;
edit_strataII.Enabled:=True;
edit_strataIII.Enabled:=True;
end;

procedure Tfddata_pendidikan.btn_deleteClick(Sender: TObject);
begin
if (Application.MessageBox('Yakin Menghapus
Data', 'Confirm', MB_YESNO)-ID_Yes) then
begin

```

```
tb_pendidikan.Delete;
edit_nrp.Text:='';
edit_taman_kanak_kanak.Text:='';
edit_sekolah_dasar.Text:='';
edit_sekolah_menengah_pertama.Text:='';
edit_sekolah_menengah_atas.Text:='';
edit_diplomaIII.Text:='';
edit_diplomaIV.Text:='';
edit_strataI.Text:='';
edit_strataII.Text:='';
edit_strataIII.Text:='';
end;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.AddUser1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fadd_user.Show;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.DataPribadi1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_pribadi.Show;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.DataKeluarga1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_keluarga.Show;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.Close1Click(Sender: TObject);
```

```

begin
Close;
flogin_aplikasi.Show;
flogin_aplikasi.edit_username.Text:='';
flogin_aplikasi.edit_password.Text:='';
end;

procedure Tfdata_pendidikan.btn_searchClick(Sender: TObject);
var
cari:string;
begin
cari:=InputBox('Message', 'Masukan Nrp Anda', '');
//Proses Pencarian Data
if tb_pendidikan.Locate('Nrp',cari,[]) then
with tb_pendidikan do
begin
edit_nrp.Text:=FieldValues['Nrp'];
edit_taman_kanak_kanak.Text:=FieldValues['TK'];
edit_sekolah_dasar.Text:=FieldValues['SD'];
edit_sekolah_menengah_pertama.Text:=FieldValues['SMP'];
edit_sekolah_menengah_atas.Text:=FieldValues['SMA'];
edit_diplomaIII.Text:=FieldValues['D-III'];
edit_diplomaIV.Text:=FieldValues['D-IV'];
edit_strataI.Text:=FieldValues['S-1'];
edit_strataII.Text:=FieldValues['S-2'];
edit_strataIII.Text:=FieldValues['S-3'];

edit_nrp.Enabled:=True;
edit_taman_kanak_kanak.Enabled:=True;
edit_sekolah_dasar.Enabled:=True;
edit_sekolah_menengah_pertama.Enabled:=True;
edit_sekolah_menengah_atas.Enabled:=True;
edit_diplomaIII.Enabled:=True;

```



```

edit_diplomaIV.Enabled:=True;
edit_strataI.Enabled:=True;
edit_strataII.Enabled:=True;
edit_strataIII.Enabled:=True;
if btn_add.Enabled then
begin
if (edit_nrp.GetTextLen=0) or (edit_taman_kanak_kanak.GetTextLen=0) or
(edit_sekolah_dasar.GetTextLen=0) or
(edit_sekolah_menengah_pertama.GetTextLen=0) or
(edit_sekolah_menengah_atas.GetTextLen=0) or (edit_diplomaIII.GetTextLen=0)
or (edit_diplomaIV.GetTextLen=0) or (edit_strataI.GetTextLen=0) or
(edit_strataII.GetTextLen=0) or (edit_strataIII.GetTextLen=0) then
begin
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
end
else
begin
btn_edit.Enabled:=True;
btn_delete.Enabled:=True;
end;
end
else
begin
end;
end
else
Application.MessageBox('Maaf Nrp Tidak Ditemukan', 'Message');
Abort;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.DataBarang1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;

```

```

fdata_barang.Show;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.DataKoperasi2Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_pembelian_barang.Show;
end;

proccdure Tfdata_pendidikan.DataKoperasi1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_tunjangan_koperasi.Show;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.btn_addClick(Sender: TObject);
begin
edit_nrp.Text:='';
edit_taman_kanak_kanak.Text:='';
edit_sekolah_dasar.Text:='';
edit_sekolah_menengah_pertama.Text:='';
edit_sekolah_menengah_atas.Text:='';
edit_diplomaIII.Text:='';
edit_diplcmaIV.Text:='';
edit_strataI.Text:='';
edit_strataII.Text:='-';
edit_strataIII.Text:='';
edit_nrp.Enabled:=True;
edit_tamar_kanak_kanak.Enabled:=True;
edit_sekolah_dasar.Enabled:=-True;
edit_sekolah_menengah_pertama.Enabled:=True;
edit_sekolah_menengah_atas.Enabled:=True;
edit_diplomaIII.Enabled:=True;

```

```
edit_diplomaIV.Enabled:=True;
edit_strataI.Enabled:=True;
edit_strataII.Enabled:=True;
edit_strataIII.Enabled:=True;
btn_clear.Enabled:=True;
btn_add.Enabled:=False;
btn_save.Enabled:=True;
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
btn_search.Enabled:=False;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.FormActivate(Sender: TObject);
begin
btn_clear.Enabled:=False;
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
end;

procedure Tfdata_pendidikan.edit_nrpKeyPress(Sender: TObject;
var Key: Char);
begin
if not (key in['0'..'9',#8,#13]) then
begin
key:= #0;
Application.MessageBox('Masukan Angka', 'Message');
end
end;
```

Source Code Form Data Keluarga

```
procedure Tfdata_keluarga.btn_saveClick(Sender: TObject);
begin
if edit_nrp.GetTextLen=0 then
Application.MessageBox('Lengkapi Data Terlebih Dahulu','Message');
if (edit_nrp.GetTextLen>0)then
begin
tb_datakeluarga.Append;
tb_datakeluarga.FieldName('Nrp').AsString:=edit_nrp.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Status').AsString:=cb_status.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Suami').AsString:=edit_nama_suami.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Istri').AsString:=edit_nama_istri.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Anak Ke
1').AsString:=edit_nama_anak_ke1.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Anak Ke-
2').AsString:=edit_nama_anak_ke2.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Alamat').AsString:=edit_alamat.Text;
tb_datakeluarga.Insert;
tb_datakeluarga.Next;
end;

edit_nrp.Text:='';
cb_status.Text:='';
edit_nama_suami.Text:='';
edit_nama_istri.Text:='';
edit_nama_anak_ke1.Text:='';
edit_nama_anak_ke2.Text:='';
edit_alamat.Text:='';
btn_add.Enabled:=True;
btn_save.Enabled:=False;
btn_search.Enabled:=True;
end;
```

```

procedure Tfdata_keluarga.btn_editClick(Sender: TObject);
begin
tb_datakeluarga.Edit;
tb_datakeluarga.FieldName('Nrp').AsString:=edit_nrp.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Status').AsString:=cb_status.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Suami').AsString:=edit_nama_suami.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Istri').AsString:=edit_nama_istri.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Anak Ke-
1').AsString:=edit_nama_anak_kel.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Nama Anak Ke-
2').AsString:=edit_nama_anak_ke2.Text;
tb_datakeluarga.FieldName('Alamat').AsString:=edit_alamat.Text;
tb_datakeluarga.Post;

edit_nrp.Text:='';
cb_status.Text:='';
edit_nama_suami.Text:='';
edit_nama_istri.Text:='';
edit_nama_anak_kel.Text:='';
edit_nama_anak_ke2.Text:='';
edit_alamat.Text:='';
end;

procedure Tfdata_keluarga.dbg_datakeluargaCellClick(Column: TColumn);
begin
with tb_datakeluarga do
begin
edit_nrp.Text:=FieldValues['Nrp'];
cb_status.Text:=FieldValues['Status'];
edit_nama_suami.Text:=FieldValues['Nama Suami'];
edit_nama_istri.Text:=FieldValues['Nama istri'];
edit_nama_anak_kel.Text:=FieldValues['Nama Anak Ke-1'];
edit_nama_anak_ke2.Text:=FieldValues['Nama Anak Ke-2'];
edit_alamat.Text:=FieldValues['Alamat'];

```

```
end;

edit_nrp.Enabled:=True;
cb_status.Enabled:=True;
edit_nama_suami.Enabled:=True;
edit_nama_istri.Enabled:=True;
edit_nama_anak_kel.Enabled:=True;
edit_nama_anak_ke2.Enabled:=True;
edit_alamat.Enabled:=True;
end;

procedure Tfdata_keluarga.btn_deleteClick(Sender: TObject);
begin
if (Application.MessageBox('Yakin MenghapusData', 'Confirm',ME_YESNO)=ID_Yes)
then
begin
tb_datakeluarga.Delete;
edit_nrp.Text:='';
cb_status.Text:='';
edit_nama_suami.Text:='';
edit_nama_istri.Text:='';
edit_nama_anak_kel.Text:='-';
edit_nama_anak_ke2.Text:='';
edit_alamat.Text:='';
end;
end;

procedure Tfdata_keluarga.AddUser1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fadd_user.Show;
end;
```

```

procedure Tfdata_keluarga.DataPribadiClick(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_pribadi.Show;
end;

procedure Tfdata_keluarga.DataPendidikanClick(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_pendidikan.Show;
end;

procedure Tfdata_keluarga.CloseClick(Sender: TObject);
begin
Close;
flogin_aplikasi.Show;
flogin_aplikasi.edit_username.Text:='';
flogin_aplikasi.edit_password.Text:='';
end;

procedure Tfdata_keluarga.btn_searchClick(Sender: TObject);
var
cari:string;
begin
cari:=InputBox('Message', 'Masukan Nrp Anda', '');
//Proses Pencarian Data
if tb_datakeluarga.Locate('Nrp',cari,[]) then
with tb_datakeluarga do
begin
edit_nrp.Text:=FieldValues['Nrp'];
cb_status.Text:=FieldValues['Status'];
edit_nama_suami.Text:=FieldValues['Nama Suami'];
edit_nama_istri.Text:=FieldValues['Nama Istri'];

```

```
edit_nama_anak_kel.Text:=FieldValues['Nama Anak Ke-1'];
edit_nama_anak_ke2.Text:=FieldValues['Nama Anak Ke-2'];
edit_alamat.Text:=FieldValues['Alamat'];

edit_nrp.Enabled:=True;
cb_status.Enabled:=True;
edit_nama_suami.Enabled:=True;
edit_nama_istri.Enabled:=True;
edit_nama_anak_kel.Enabled:=True;
edit_nama_anak_ke2.Enabled:=True;
edit_alamat.Enabled:=True;
if btn_add.Enabled then
begin
if (edit_nrp.GetTextLen=0) or (cb_status.GetTextLen=0) or
(edit_nama_suami.GetTextLen=0) or (edit_nama_istri.GetTextLen=0) or
(edit_nama_anak_kel.GetTextLen=0) or (edit_nama_anak_ke2.GetTextLen=0) or
(edit_alamat.GetTextLen=0) then
begin
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
end
else
begin
btn_edit.Enabled:=True;
btn_delete.Enabled:=True;
end;
end
else
begin
end;
end
else
Application.MessageBox('Maaf Nrp Tidak Ditemukan', 'Message');
```



```
Abort;
end;

procedure Tfdata_keluarga.DataBarang1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_barang.Show;
end;

procedure Tfdata_keluarga.DataPembelian2Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_pembelian_barang.Show;
end;

procedure Tfdata_keluarga.DataKoperasi1Click(Sender: TObject);
begin
Hide;
fdata_tunjangan_koperasi.Show;
end;

procedure Tfdata_keluarga.FormActivate(Sender: TObject);
begin
btn_clear.Enabled:=False;
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
end;

procedure Tfdata_keluarga.btn_addClick(Sender: TObject);
begin
edit_nrp.Text:='';
cb_status.Text:='';
edit_nama_suami.Text:='';
```

```
edit_nama_istri.Text:='';
edit_nama_anak_kel.Text:='';
edit_nama_anak_ke2.Text:='';
edit_alamat.Text:='';
edit_nrp.Enabled:=True;
cb_status.Enabled:=True;
edit_nama_suami.Enabled:=True;
edit_nama_istri.Enabled:=True;
edit_nama_anak_kel.Enabled:=True;
edit_nama_anak_ke2.Enabled:=True;
edit_alamat.Enabled:=True;
btn_clear.Enabled:=True;
btn_add.Enabled:=False;
btn_save.Enabled:=True;
btn_edit.Enabled:=False;
btn_delete.Enabled:=False;
btn_search.Enabled:=False;
end;

procedure Tfdata_keluarga.edit_nrpKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
if not (key in['0'..'9',#8,#13]) then
begin
key:= #0;
Application.MessageBox('Masukan Angka', 'Message');
end
end;
```