

Rancang Bangun Data Customer PT Kokandi Dengan Menggunakan Vb.Net 2010, My SQL dan Crystal Report dengan Metode Waterfall

¹Sari Atika

¹Politeknik Ganesha Medan
Medan, Indonesia

Email: sari_atika@polgan.ac.id

Abstrak- Laporan Tugas Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Data Customer PT Kokandi Dengan Menggunakan Vb.Net 2010, My SQL dan Crystal Report dengan Metode Waterfall” Tujuan Laporan Tugas Akhir ini adalah membuat rancangan database simpan pinjam dengan menggunakan program yaitu Vb.Net 2010 dan MySql sebagai databasenya, sehingga dapat menghasilkan sebuah rancangan database Customer yang cepat, akurat, dan mudah digunakan. Metode penelitian yang penulis gunakan dalam pengumpulan data meliputi studi lapangan, dan studi kepustakaan. Studi lapangan dilakukan dengan cara pengamatan/observasi dan wawancara langsung pada objek penelitian, sedangkan studi kepustakaan dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti. Sistem Koperasi yang belum menggunakan aplikasi tentunya sangat menyulitkan, hal ini akan membuat banyak terjadinya kesalahan-kesalahan yang disebabkan karena pemindahan data, input data, dll. Dengan menggunakan aplikasi Perancangan Database Customer yang diusulkan, diharapkan data yang masuk akan sesuai dan mudah pada saat pencarian, sehingga kesalahan-kesalahan yang biasa terjadi dapat ditekan seminimal mungkin dan prosesnya pun jauh lebih cepat.

Kata Kunci: Koperasi, Customer, Kokandi

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi di era globalisasi semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman dan lajunya kebutuhan. Terlebih lagi pada sistem pengolahan data customer yang diperlukan sebuah organisasi juga memberi kebutuhan dan pengolahan fungsi-fungsi manajemen. Kebutuhan akan informasi menjadi hal terpenting dalam era perkembangan zaman. Kondisi seperti ini menuntut sebuah perkembangan teknologi informasi untuk semakin canggih dan menghasilkan sebuah informasi yang akurat, unggul, dan efisien.

Sistem informasi sangatlah penting digunakan dalam lingkungan instansi, organisasi, perusahaan. Perusahaan tersebut akan melayani segala aktifitas yang berhubungan langsung dengan customer tersebut. Diantaranya pelayanan pada bagian informasi data customer, peminjaman, dan pendataan customer. Disinilah peranan teknologi komputer yang didukung pemanfaatan efektifitas dan efisiensi sangat dibutuhkan.

II. STUDI LITERATUR

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam perancangan sistem informasi data *customer* ini penulis menggunakan beberapa penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut :

1. Acuan yang pertama dari mahasiswa Universitas Brawijaya Malang oleh Mufaroha, Satrio Wicaksono, S, Kom, M. Kom (2013). Customer Relationship Management (CRM) adalah salah satu strategi bisnis untuk meningkatkan keuntungan, penghasilan, dan kepuasan konsumen dengan cara mengatur segmentasi konsumen dan cara memberikan perlakuan terhadap konsumen. Pada penelitian ini, yang berkaitan dengan CRM dilakukan terhadap proses bisnis di CV. Mutiara yang bergerak dalam bidang konveksi untuk mengatasi permasalahan mengenai bagaimana cara perusahaan memperluas pemasaran, mendapatkan pelanggan baru dan mempertahankan loyalitas pelanggan yang ada. Penelitian ini digunakan metode Enterprise Architecture Planning (EAP) sebagai metode pengembangan sistemnya. EAP adalah suatu metode pendekatan perencanaan kualitas data yang berorientasi pada kebutuhan bisnis. Pada dasarnya EAP bukan merancang bisnis dan arsitekturnya, tetapi mendefinisikan kebutuhan bisnis dan arsitekturnya. Setelah dilakukan analisis menggunakan metode EAP, didapatkan analisa fungsi fungsi yang dibutuhkan oleh perusahaan. Berdasarkan pengujian menggunakan black-box, fungsi pada sistem berjalan sesuai dengan harapan. Sedangkan pengujian menggunakan user acceptance test menunjukkan bahwa system dapat diterima

dengan baik oleh pelanggan dengan persentase pada variable kemudahan sebesar 46 % dan variabel manfaat sebesar 50 %.

2. Acuan yang kedua dari mahasiswa Universitas Bogor oleh Didin Dwi P (2015). Dengan semakin berkembangnya bisnis perbankan di Indonesia persaingan tingkat suku bunga bukan lagi menjadi hal yang utama dalam menjaga loyalitas nasabah, namun yang utama adalah pelayanan dan transparansi data keuangan nasabah, oleh sebab itu Sistem Informasi telah menjadi suatu kebutuhan bagi Bank dalam menghadapi kompetitor dalam persaingan dengan Bank lain dalam bisnis yang sama. Sistem informasi dapat membantu Bank dalam mengembangkan strategi bisnis, proses bisnis, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang efektif sehingga dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuan, serta sistem informasi dapat memberikan informasi portofolio yang dibutuhkan nasabah. Sistem informasi yang digunakan oleh Bank ABC yaitu dengan menggunakan system CPM (Customer Portofolio Management) dapat digunakan oleh tenaga pemasar dan juga Manager Bank untuk menyediakan data informasi portofolio nasabah Prioritas Bank ABC, serta dapat digunakan sebagai alat pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Data yang digunakan terbagi menjadi 2 (dua) sumber yaitu data pribadi nasabah dan data investasi nasabah. Data data pribadi berasal dari customer service yang menginput dalam sistem Bank, lalu di approve oleh supervisor di unit kerja. Dalam data pribadi terdapat profil nasabah dan juga kepemilikan simpanan nasabah dalam bentuk tabungan, deposito dan Giro, sedangkan data investasi berasal dari perusahaan Manager Investasi dan perusahaan asuransi yang bekerja sama dengan Bank, data ini memuat data investasi nasabah dalam bentuk reksadana dan Bancassurance
3. Acuan yang ketiga dari mahasiswa Universitas Kristen Maranatha oleh Yuliana (2008). Perusahaan Anta Express Tour dan Travel (disebut perusahaan Anta) merupakan salah satu perusahaan industri pariwisata yang bergerak pada bidang jasa biro perjalanan tour dan travel agen. Di kota Bandung, pengembangan perusahaan Anta telah beroperasi sejak tahun 1994. Semakin lama perusahaan semakin berkembang, namun perusahaan mengalami penurunan tingkat laba sebesar 18,92% pada tahun 2007. Hal ini disebabkan peningkatan beban piutang perusahaan karena seringkali membuat keputusan yang tidak tepat untuk pemilihan kreditur ataupun pemberian diskon pada orang yang tidak tepat, dan juga karena kurang memadainya strategi pemasaran

perusahaan selama ini. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perusahaan ingin melakukan pengembangan pemanfaatan data informasi dari konsumen guna mendukung proses pengambilan keputusan yang selektif dan perencanaan pemasaran yang optimal. Berdasarkan hasil riset perusahaan salah satu solusi terbaik dapat dilakukan dengan melakukan perbaikan sistem informasi yang berfokus pada pemanfaatan sistem informasi *Customer Relationship Management* (CRM). Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah model hubungan perusahaan dengan pelanggan saat ini, bagaimanakah model hubungan yang sebaiknya dijalankan, dan upaya untuk mendukung pengimplementasiannya.

4. Acuan yang keempat dari mahasiswa Binus University School of Information Systems, Binus University oleh Lianawati (2012). Akomodasi perhotelan merupakan satu contoh bidang yang menggunakan teknologi sistem informasi. Penelitian ini dilakukan pada bidang perhotelan khususnya pada sistem front office. Dengan menggunakan sistem front office yang sudah terkomputerisasi data mengenai tamu akan lebih aman tersimpan dan tampilan laporan yang dihasilkan akan lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis masalah-masalah yang ada pada bagian Front Office hotel termasuk mengidentifikasi kebutuhan informasi dan merancang sistem informasi perhotelan yang dapat meningkatkan pelayanan kepada tamu. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis dan perancangan. Analisis dilakukan pada studi kepustakaan dan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pengukuran melalui observasi, wawancara, dan dokumen yang terkait dengan sistem informasi tersebut. Sedangkan metode perancangan menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* dan program aplikasi menggunakan MS Access 2010. Hasil yang dicapai berupa sistem informasi perhotelan Front Office dalam bentuk perancangan aplikasi yang terdiri dari lima modul, yaitu modul Reservasi, modul Services, modul Housekeeping, modul Restaurant, dan modul Billing.

2.2 Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan.

Danang Sunyoto (2014:32) mengemukakan bahwa, "Sistem terdiri dari bagian-bagian yang bersama-sama beroperasi untuk mencapai beberapa tujuan, dengan kata lain bahwa suatu sistem bukanlah merupakan suatu perangkat unsur-unsur yang dapat diidentifikasi sebagai kebersamaan yang menyatu disebabkan tujuan atau sasaran yang sama".

2.3 Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Turban (2010:41) “Data adalah deskripsi dasar dari benda, peristiwa, aktivitas dan transaksi yang direkam, dikelompokkan, dan disimpan tetapi belum terorganisir untuk menyampaikan arti tertentu”.

R.J Beishon (2014:39) bahwa, “Informasi adalah diinterpretasikan, barangkali, lebih luas daripada biasanya, yang mencakup isyarat dan data yang diterima seorang manajer sehari-harinya, apakah itu tampak bersangkutan dengan pekerjaan atau tidak.”.

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi secara sederhana dapat diartikan sebagai kumpulan dari beberapa komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai hasil dari satu tujuan.

Danang Sunyoto (2014:32) bahwa, “Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi”.

Danang Sunyoto (2014:32) bahwa, “Sistem informasi berisi informasi tentang orang-orang, tempat, dan hal-hal penting didalam organisasi atau dilingkungan sekelilingnya. Informasi sendiri berarti data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia”.

2.5 Basis Data

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundasi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi beberapa kebutuhan.

Fathansyah (2015:2) bahwa, “Basis Data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya”.

2.6. Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio 2010 adalah aplikasi lengkap yang dibuat oleh Microsoft. Pada Visual

Studio 2010 didalamnya terdapat beberapa bahasa pemrograman yang sering dipakai, seperti Visual Basic 2010. Visual Studio 2010 Express Edition sangat populer sebagai Tools Pengembangan Aplikasi Windows. Tools yang lengkap, dan pengembangan Aplikasi secara cepat menjadikan VB.NET 2010 Express pilihan No.1 di Dunia Programming.

VB.NET 2010 Express sangat mudah untuk digunakan, bahkan bagi kalangan pemula bisa belajar programming berkat fitur Intellisense yang menuntun mereka menulis kode secara bertahap. Dengan adanya LINQ (*Language Integrated Query*), Programmer sekarang bisa menulis SQL query langsung di VB.NET 2010 Express dengan mudah dan nyaman. Tidak hanya itu, para Web Developer juga bisa menulis XML dengan WPF Form baru. Bagi pecinta Microsoft Office, VB.NET 2010 Express adalah best friend anda dalam membuat Form, Template, Macros, lewat fitur VSTO (*Visual Studio Tools Office*).

Hasil aplikasi program yang dibangun menggunakan Visual Studio.NET dapat dijalankan pada berbagai platform operating system seperti Linux, unix, solaris, dan OS lainnya dengan menggunakan mono yang dihasilkan oleh perusahaan Symbian.

2.7 .Net Framework

.Net Framework adalah teknologi inti dari .Net yang menyediakan berbagai library untuk digunakan oleh aplikasi menggunakan bahasa – bahasa pemrograman pada Visual Studio.Net (Yung Kok, 2005).

Komponen utama .Net Framework adalah *Common Language Runtime* (CLR) yang menyediakan runtime environment untuk aplikasi yang dibangun menggunakan Visual Studio .Net terlepas dari jenis bahasa pemrogramannya.

Dengan adanya CLR tersebut, programmer dapat menikmati consistent object model dalam mengakses berbagai komponen library, akibatnya menggunakan bahasa pemrograman dalam dunia .Net adalah lebih ke arah selera, bukan lagi kepada kelebihan maupun kekurangan masing – masing bahasa. Mengapa? Karena semua bahasa pemrograman yang mensupport .Net mengakses library yang sama dalam .Net Framework, dengan object model yang konsisten dan run time file yang sama. Sehingga dalam lingkungan .Net bahasa hanyalah sekedar skin atau theme, bukan lagi merupakan senjata bagi seorang developer.

Oleh karena itu pemahaman terhadap konsep dan object model .Net Framework-lah yang jauh lebih penting daripada bahasa pemrograman itu sendiri.

2.8 MySQL Server 5.0

Lidya Anjaya (2013:29) bahwa, “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management sistem*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*”.

MySQL Server 5.0 adalah suatu sistem manajemen database, yang digunakan untuk menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan didalam database. Sama halnya PHP, MySQL Server 5.0 juga dapat berjalan di banyak system operasi. Hal ini membuat PHP dan MySQL Server 5.0 menjadi sebuah alternatif oleh para programmer web, untuk database websitenya.

MySQL memiliki beberapa keunggulan dalam mengolah database, yaitu :

1. *MySQL* tersedia di berbagai platform Linux dan berbagai varian Unix.
2. Fitur-fitur yang dimiliki *MySQL* biasanya dibutuhkan dalam aplikasi Web.
3. *MySQL* memiliki kecepatan tinggi dalam melakukan transaksi atau kinerja.

Perintah *SQL* ini dapat pula diintegrasikan ke dalam pemrograman web, dengan tujuan agar halaman web dapat berinteraksi dengan database yang ada. Beberapa perintah *SQL* yang sering digunakan adalah :

1. Select

Perintah *SELECT* digunakan untuk memilih dan mengambil data dari sekumpulan *record* pada sebuah tabel. Pemilihan record ini dapat dilengkapi ketentuan atau kondisi tertentu dengan instruksi *WHERE*. Sintaksis dasar perintah ini adalah :

```
SELECT {* | namakolom} FORM
namatabel WHERE kondisi
```

2. Insert

Perintah *INSERT* digunakan untuk menyisipkan data atau record baru ke dalam tabel *database*. Sintaksis dasar perintah ini adalah :

```
INSERT INTO namatabel
[(field1[,field2,...])] VALUES
(nilai1[,nilai2,...])
```

3. Delete

Perintah *DELETE* digunakan untuk menghapus sebuah record tertentu yang terdapat dalam tabel *database*. Sintaksis dasar penulisan perintah ini adalah :

```
DELETE FROM namatabel
WHERE kondisi
```

4. Update

Perintah *UPDATE* digunakan untuk memperbarui nilai suatu data dalam tabel *database*. Sintaksis dasar penulisan perintah ini adalah :

```
UPDATE namatabel SET kriteria
WHERE kondisi
```

2.9. Data Flow Diagram

Jogiyanto (2010:700) bahwa: ”Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan

dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Data Flow Diagram juga digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

Tabel 2.1. Fungsi Simbol-simbol DFD

Simbol	Fungsi
	1. Kesatuan Luar (<i>External Entity</i>) Merupakan kesatuan luar (<i>entity</i>) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa sekelompok orang, divisi, organisasi, atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak atau segi empat.
	2. Proses (<i>Process</i>) Adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses atau untuk mengubah input menjadi output. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol persegi bersudut bulat.
	3. <i>Data Flow</i> (<i>Aliran Data</i>) Data mengalir melalui sistem, dimulai dengan sebagian input dan diubah atau diproses menjadi output. Arus data (<i>Data Flow</i>) diberi simbol dengan suatu garis panah.
	4. <i>Data Storage</i> (<i>Penyimpanan Data</i>) Data disimpan untuk keperluan berikutnya. Simpanan data diDFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup disalah satu ujungnya.

2.10 Flow Chart

Budi Sutedjo Dharma Oetomo (2012:126)

bahwa, ”Flowchart merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan, dan standar. Berikut adalah beberapa simbol-simbol antara lain :

Tabel 2.2 Fungsi Simbol-Simbol Flowchart

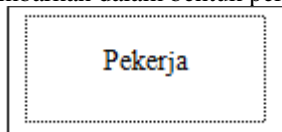
Simbol	Fungsi
	Terminal, untuk memulai dan mengakhiri suatu program.
	Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer .
	<i>Input-Output</i> , untuk memasukan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses.
	<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban yaitu bernilai <i>true</i> dan <i>false</i> .
	<i>Predefined Process</i> , suatu simbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
	<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
	<i>Off-Line Connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.
	Arus atau <i>flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, bawah keatas, dari kekanan atau dari kanan kekiri
	<i>Document</i> merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.
	Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
	Untuk menyimpan data.

2.11 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti : data apa yang kita perlukan? bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain?

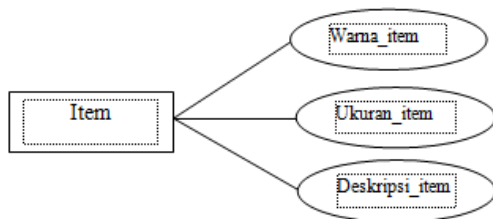
ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu :

- Entity : adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pekerja dan lain-lain. Seandainya A adalah seorang pekerja maka A adalah isi dari pekerja, sedangkan jika B adalah seorang pelanggan maka B adalah isi dari pelanggan. Karena itu harus dibedakan antara entiti sebagai bentuk umum dari deskripsi tertentu dan isi entiti seperti A dan B dalam contoh di atas. Entiti digambarkan dalam bentuk persegi empat.



Gambar 2.1 Entity

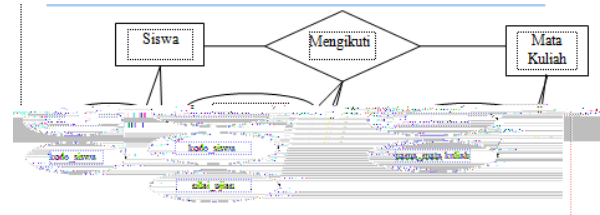
- Atribut : Entiti mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti. Misalnya atribut nama pekerja dari entiti pekerja. Setiap ERD bisa terdapat lebih dari satu atribut. Entiti digambarkan dalam bentuk elips.



Gambar 2.2 Atribut

- Hubungan Relationship : sebagaimana halnya entiti maka dalam hubunganpun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar dengan isi dari hubungan itu sendiri. Misalnya dalam kasus hubungan antara entiti siswa dan entiti mata_kuliah adalah mengikuti, sedangkan isi hubungannya dapat berupa nilai_ujian.

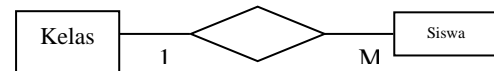
Relationship digambarkan dalam bentuk intan/diamonds.



Gambar 2.3 Hubungan/Relationship

Jenis-jenis hubungan :

- satu ke satu (*one to one*), misalnya dalam suatu perusahaan mempunyai aturan satu supir hanya boleh menangani satu kendaraan karena alasan tertentu.
- satu ke banyak / banyak ke satu (*one to many or many to one*), misalnya suatu sekolah selalu mempunyai asumsi bahwa satu kelas terdiri dari banyak siswa tetapi tidak sebaliknya, yaitu satu siswa tidak dapat belajar pada kelas yang berbeda.



Gambar 2.4 Contoh Hubungan/Relationship

ERD dapat digambarkan lengkap dengan atribut-atributnya, bisa juga digambarkan tanpa atributnya.

2.12 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. Dan kata asing itulah berkembang menjadi bahasa Indonesia yaitu Koperasi. Semula penulisannya adalah *Cooperasi*. Perubahan penulisan ini dari *Cooperasi* jadi Koperasi mulai berlakunya UU Koperasi No.78 Tahun 1958.

Abrahamson (2003:13) bahwa, “Koperasi adalah badan usaha dengan kepemilikan dan pamakai jasa merupakan anggota koperasi itu sendiri serta pengawasan terhadap badan usaha tersebut harus dilakukan oleh mereka yang menggunakan jasa/pelayanan badan usaha itu.”

2.13 Simpan Pinjam

Simpan Pinjam merupakan suatu usaha yang memberikan kesempatan kepada anggota untuk menyimpan dan meminjam uang.

Rudianto (2010:51), bahwa “Simpan pinjam adalah koperasi yang bergerak dalam bidang pemupukan simpanan dana para anggotanya, untuk

kemudian dipinjamkan kembali kepada para anggota yang memerlukan bantuan dana”

Koperasi Simpan Pinjam melindungi anggotanya dari rentenir dan pemerintah berusaha memperbesar usaha koperasi dengan memberikan pinjaman modal kepada koperasi, sehingga anggota koperasi terhindar dari tangan rentenir melalui pinjaman dari koperasi dengan bunga-bunga yang ringan. Dalam memberikan pinjaman, koperasi simpan pinjam membimbing anggotanya dalam mempergunakan uang yang mereka pinjam, mereka didik untuk mengatur keuangan anggota agar bermanfaat dan mendidik anggota agar menggunakan modal dengan sebaik-baiknya

2.14 Keanggotaan Koperasi (*Customer*)

Koperasi dapat dibentuk oleh anggota yang memiliki berbagai kondisi, baik yang berkemampuan kurang maupun yang berkemampuan lebih. Meskipun demikian pada dasarnya anggota memiliki tujuan yang sama dalam membentuk koperasi, sehingga latar belakang anggota koperasi pun cenderung sama. Misalnya, KSP cenderung dibentuk dari anggota-anggota yang mempunyai latar belakang kegiatan usaha atau bisnis. Mereka membentuk dan menjadi anggota KSP bukan untuk tujuan konsumsi. Latar belakang usaha dari KSP dapat bermacam-macam, seperti dari perdagangan, industri, jasa maupun petani, yang semuanya bergabung dalam rangka mendapatkan modal kerja bagi kegiatan usaha masing-masing.

Dengan latar belakang yang sama maka koperasi sangat dimungkinkan untuk mempunyai tujuan yang sama, yang sangat diperlukan dalam penentuan visi, misi dan strategi bisnis.

Koperasi Simpa Pinjam lebih mendahulukan simpanan disbanding pinjaman. Tentu saja karena ini menjadi tidak tepat kalau diterapkan pada anggota yang tidak mempunyai kemampuan finansial, sehingga baginya yang lebih tepat adalah koperasi pinjam simpan, artinya anggota meminjam dahulu dan baru setelahnya mempunyai kemampuan maka dia akan menyimpan.

Dengan adanya anggota yang tidak memiliki kemampuan, maka kalau pinjaman yang diambil tersebut digunakan untuk tujuan konsumtif, maka anggota tersebut tidak akan mengalami penambahan kemampuan setelah melakukan pinjaman.

Setiap anggota KSP harus mempunyai komitmen yang sama terhadap visi maupun misi yang menjadi pedoman koperasi. Sebagai badan hukum, koperasi dimungkinkan untuk menambah pemilik koperasi dan anggota koperasi. Agar visi dan misi yang ditetapkan oleh anggota tersebut tidak mengalami perubahan yang mendasar, yang jelas akan berpengaruh pada penentuan strategi bisnis perusahaan, maka penerimaan masyarakat umum

sebagai anggota koperasi harus sesuai benar-benar dengan kemauan bersama anggota sebelumnya

2.15 Crystal Report

Crystal Reports merupakan salah satu paket program yang digunakan untuk mem-buat, menganalisa, dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam data-base ke dalam berbagai jenis laporan.

Crystal Reports dirancang untuk membuat laporan yang dapat di--gunakan dengan berbagai bahasa pemrograman berbasis Windows, seperti Visual Basic, Visual C/C++, Visual Interdev, dan Borland Delphi. Dan yang saya pakai itu, Crystal Report untuk Visual Studio 2010.

Beberapa Kelebihan dari Crystal Report adalah sebagai berikut :

Pembuatan laporan dengan Crystal Reports tidak terlalu rumit dan banyak meli-bat-kan kode program.

Program Crystal Reports banyak digunakan karena mudah terintegrasi dengan baha-sa lain.

Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format-format paket program lain, se-perti Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader, HTML, dan sebagainya.

Koneksi yang mudah karena disertai beberapa form yang memudahkan koneksi.

2.16 Metode Waterfall

Metode waterfall adalah suatu proses pembuatan situs web secara terstruktur dan berurutan dimulai dari penentuan masalah, analisa kebutuhan, perancangan implementasi, untegrasi, uji coba sistem, penempatan situs web dan pemeliharaan. Pembuatan situs web dengan metode ini sangat cocok dilakukan pada situs web berskala besar karena menyangkut manajemen dan sistem yang rumit.

Metode ini membutuhkan pendekatan sistematis dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak dan biasanya disebut juga dengan classic life cycle, dimulai dari tingkat sistem dan kemajuan melalui analisis, desain, coding, testing dan pemeliharaan.

Rekayasa dan Pemodelan Sistem/Informasi (*System/Information Engineering and Modeling*) Karena perangkat lunak adalah bagian dari sistem yang lebih besar, pekerjaan dimulai dari pembentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem dan mengalokasikan suatu subset ke dalam pembentukan perangkat lunak. Hal ini penting, ketika perangkat lunak harus berkomunikasi dengan hardware, orang dan basis data. Rekayasa dan pemodelan sistem menekankan pada pengumpulan kebutuhan pada level sistem dengan sedikit perancangan dan analisis. Tahap – tahap pengembangan waterfall model

Analisis dan definisi persyaratan

1. Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user.
2. Perancangan sistem dan perangkat lunak Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan
3. Implementasi dan pengujian unit Perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program
4. Integrasi dan pengujian sistem Unit program diintegrasikan atau diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi
5. Operasi dan pemeliharaan

III. METODE PENELITIAN

3.2 Jenis dan Sumber Data

Dalam menuliskan laporan tugas akhir ini, penulis melakukan usaha-usaha untuk mendapatkan data-data kongkrit, yang dapat dipercaya kebenarannya, sehingga tercatat maksud dan tujuan penulisan tugas akhir ini serta informasi yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

3.2.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan beberapa jenis data yang digunakan sebagai bahan masukan diantaranya :

1. Data Kualitatif
Data kualitatif yaitu data yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk angka, tetapi dalam bentuk data sejarah Koperasi Simpan Pinjam (KSP) Kapital Niaga Mandiri, struktur organisasi serta visi dan misi.
2. Data Kuantitatif
Data Kuantitatif yaitu data yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka, seperti data customer.

3.2.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data Primer
Data Primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dapat dilakukan melalui wawancara secara langsung. Data primer dapat berupa : data customer, sejarah perusahaan, struktur organisasi, visi dan misi
2. Data Sekunder
Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung yang dapat berupa catatan-catatan,

laporan-laporan tertulis, dokumen-dokumen dan makalah-makalah serta daftar pustaka.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan memadukan jenis data yang menunjang kepada tujuan dan sasaran studi. Untuk lebih jelasnya diuraikan secara berikut :

a. Metode Pengamatan (Observasi)

Metode Pengamatan adalah metode yang dilakukan untuk mengidentifikasi data dengan tepat dan cermat dengan memperhatikan secara langsung dan mengambil data visual dengan efektif dan sistematis sehingga dimaksudkan tidak ada data penting yang terlewatkan berkenaan dengan perancangan aplikasi data customer KSP Kapital Niaga Mandiri.

b. Wawancara

Metode wawancara artinya penulis mengadakan wawancara langsung dengan manager dan karyawan untuk mendapatkan data-data yang penulis perlukan.

c. Penelusuran Kepustakaan

Penulis menggunakan beberapa buku sebagai referensi, untuk memperoleh penjelasan yang bersifat teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti baik yang berbentuk buku, laporan maupun e-book. Kepustakaan yang diambil memuat tentang aplikasi data customer, pemrograman Visual Basic 2010 dan database MySQL Server.

3.4 Metode Analisa

Pada tahap metode analisa, peneliti melakukan analisa kasus dengan membandingkan dan mencari berita-berita terkait tentang perancangan aplikasi data customer. Selain itu analisa juga penulis lakukan dengan membaca atau mencari literature penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Dalam analisa ini, data yang dibutuhkan adalah data customer dari KSP Kapital Niaga Mandiri dan data-data pendukung lainnya.

Pada metode ini penulis menganalisa sistem yang berjalan, kekurangan dari sistem dan solusi yang diusulkan untuk pembangunan dan perkembangan sistem selanjutnya.

3.4.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

Pada metode ini penulis menganalisa suatu sistem yang sudah ada dimana pencatatan data customer KSP Kapital Niaga Mandiri masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excell*. Hal ini tentu saja menjadi sebuah kekurangan bagi perusahaan dalam mengelola data customer. Oleh karena itu, untuk menghadapi perkembangan teknologi diharapkan solusi dalam memecah permasalahan yang ada diperlukan suatu pengolahan data customer yang sudah terkomputersiasi dan menggunakan media penyimpanan database.

3.4.2 Analisa Data

Penulis melakukan analisa data terhadap data penelitian yang akan dirancang yaitu data customer KSP Kapital Niaga Mandiri.

3.4.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Untuk membangun sistem diperlukan perangkat keras komputer maupun perangkat lunak komputer. Dalam penelitian ini perangkat keras yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor Intel ® core™ i3
2. RAM 2GB
3. Hardisk 500 GB
4. Spesifikasi perangkat lunaknya antara lain :
 - a. Sistem operasi Windows 7
 - b. bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2010
 - c. Database Engine MySQL 5.0

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur- prosedur, konsep-konsep pekerjaan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Metodologi yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan aplikasi data Customer ini yaitu dengan menggunakan model waterfall. Metode pengembangan sistem waterfall merupakan urutan kegiatan/aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan dan pemeliharaan. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata.

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Engineering
Sistem engineering atau rekayasa sistem dan analisis merupakan pembentukan kebutuhan dari semua elemen sistem dan menganalisa

kebutuhan keinginan user. Meliputi I/O, waktu pengerjaan , ukuran dan jumlah data yang ditangani

2. Analysis
Analisa kebutuhan sistem dan software adalah proses menentukan arsitektur sistem secara total dan menentukan ukuran data dan jumlah data
3. Design
Design adalah menentukan dasar-dasar pembentukan dan pemilihan struktur data, struktur program, arsitektur program, pemilihan algoritma, interaksi dengan user.
4. Coding
Coding adalah mentransformasikan desain kedalam baris-baris program, pemilihan bahasa.
5. Testing
Testing merupakan pengujian kebenaran program, error debugging.
6. Maintenance
Maintenance adalah proses perawatan software agar dapat digunakan terus
Model *Waterfall* banyak mengandung iterasi sehingga membuat sulit bagi pihak manajemen untuk memeriksa seluruh rencana dan laporan. Maka dari itu, setelah sedikit iterasi, biasanya bagian yang telah dikembangkan akan dihentikan dan dilanjutkan dengan langkah pengembangan selanjutnya. Masalah-masalah selama resolusi selanjutnya, dibiarkan atau diprogram. Pemberhentian yang prematur dari persyaratan akan berarti bahwa sistem tidak akan sesuai dengan keinginan user.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik PT. Baruna Bersama Belawan masih menggunakan sistem manual untuk mendapatkan karyawan terbaik perusahaan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat meringankan pihak manajemen dalam hal ini PT. Baruna Bersama Belawan dalam mempermudah pengambilan keputusan secara objektif dalam menentukan karyawan terbaik.

4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada PT. Baruna Bersama Belawan menggunakan metode AHP. Sistem yang akan dirancang adalah Sistem Informasi Penilaian Karyawan terbaik pada PT. Baruna Bersama yang sudah terotomasi dengan menggunakan database untuk mengangkat sebuah sistem . Kendala sistem lama terdapat pada belum terotomasinya sistem. Melihat permasalahan yang ada, maka mutlak sebuah

sistem yang baru diperlukan untuk mengatasinya. Sistem informasi penjualan yang baru diharapkan akan mampu mengatasi masalah tersebut diatas sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem agar mendapatkan informasi dengan cepat, mudah dan akurat.

4.1.2 Deskripsi Data Penelitian

Hasil keluaran dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada PT. Baruna Bersama Belawan menggunakan metode AHP ini adalah berupa pengurutan alternatif dari nilai bobot tertinggi sampe nilai bobot terendah. Berdasarkan data-data kriteria pembobotan karyawan yaitu :

1. Kedisiplinan: Baik, Cukup, Kurang
2. Prestasi Kerja: Baik, Cukup, Kurang
3. Pengalaman Kerja: Baik, Cukup, Kurang
4. Prilaku: Baik, Cukup, Kurang

4.2 Pembahasan

Dalam pembahasan sistem ini penyusun menguraikan usulan-usulan mengenai perbaikan sistem yang sedang berjalan dimana pada bab sebelumnya telah ditemukan beberapa permasalahan yang memerlukan penanganan yang dapat mengatasinya dan secara keseluruhan dapat menciptakan kinerja sistem dengan didukung oleh sistem yang baru

4.2.1 Diagram Konteks

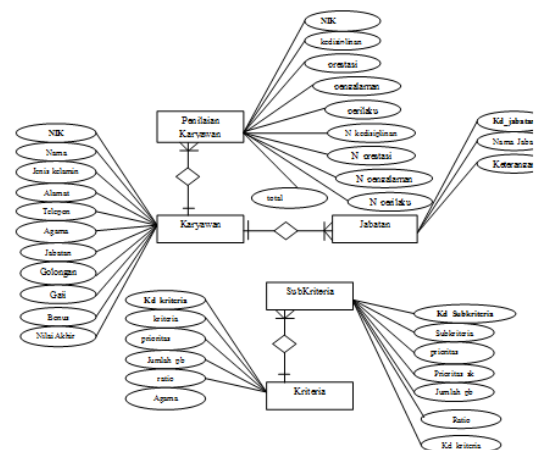
Diagram konteks menggambarkan suatu sistem secara garis besar. Dimana pada diagram tersebut hanya ada satu simbol proses. Diagram konteks menunjukkan data mengalir ke dan dari terminator. Berikut ini diagram konteks sistem pendukung keputusan yang dirancang :

Gambar 4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merepresentasikan seluruh elemen SPK pemilihan karyawan terbaik pada PT. Baruna Bersama Belawan menggunakan metode AHP sebagai sebuah proses dengan data input adalah *data karyawan*, *data criteria* dan *data penilaian kriteria* sedangkan output berupa hasil keputusan dalam bentuk laporan yang dinyatakan oleh anak panah yang masuk dan keluar.

4.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Tujuan pembuatan ERD adalah untuk mengidentifikasi entitas yang terlibat, menentukan atribut key, mengidentifikasi relasi diantara entitas dan menentukan kardinalitas. Berikut ini gambar ERD dari sistem:



Gambar. 4.2 Diagram Entity Relationship

4.2.3 Perhitungan Manual AHP Karyawan

Hasil akhir dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik PT. Baruna Bersama adalah nilai karyawan yang telah diranking dengan melewati proses AHP.

Sebuah perusahaan ingin memilih karyawan berprestasi dengan memperhatikan beberapa kriteria. Kriteria yang dipertimbangkan oleh manajer beserta penilaiannya adalah :

1. Kedisiplinan: Baik, Cukup, Kurang
2. Prestasi Kerja: Baik, Cukup, Kurang
3. Pengalaman Kerja: Baik, Cukup, Kurang
4. Perilaku: Baik, Cukup, Kurang

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan pegawai yang berprestasi adalah sebagai berikut :

1. Menentukan prioritas Kriteria
- Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :
- a. Membuat matriks perbandingan perpasangan
- Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain.

Tabel 4.1 Skala Penilai Perbandingan Berpasangan

Intensitas Keperentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya.
9	Satu elemen mutlak penting

Tabel 4.3 Matriks Nilai Kriteria

--

c. Membuat matriks penjumlahan setiap baris
 Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada Tabel 4.3 dengan matriks perbandingan berpasangan (Tabel 4.2). hasil perhitungan disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Kedisiplinan	Prestasi Kerja	Pengalaman Kerja	Perilaku	Jumlah
Kedisiplinan	0.42	0.54	0.38	0.36	1.70
Prestasi Kerja	0.21	0.27	0.38	0.24	1.10
Pengalaman Kerja	0.21	0.14	0.19	0.24	0.78
Perilaku	0.14	0.14	0.10	0.12	0.49

d. Penghitungan rasio konsistensi
 Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 . jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti terlihat dalam Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Kedisiplinan	1.70	0.42	2.12
Prestasi Kerja	1.10	0.27	1.37
Pengalaman Kerja	0.78	0.19	0.97
Perilaku	0.49	0.12	0.61

Dari Tabel 14.6, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :
 Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil): 5.06
 n (jumlah kriteria): 4
 λ_{maks} (jumlah/n): 1.27
 CI $((\lambda_{maks}-n)/n)$: -0.68
 CR (CI/IR (lihat Tabel 4.2)):-0.76
 Oleh karena CR < 0.1 , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.
 2. Menentukan prioritas subKriteria
 Menentukan prioritasi subkriteria. Penghitungan subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 4 kriteria yang berarti akan ada 4 perhitungan prioritas subkriteria.

Hasil penilaian bisa dilihat dalam Tabel 4.2
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

	Kedisiplinan	Prestasi Kerja	Pengalaman Kerja	Perilaku
Kedisiplinan	1	2	2	3
Prestasi Kerja	0.5	1	2	2
Pengalaman Kerja	0.5	0.5	1	2
Perilaku	0.33	0.5	0.5	1
Jumlah	2.33	4	5.5	8

Angka 1 pada kolom kedisiplinan baris kedisiplinan menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara kedisiplinan dengan kedisiplinan. Sedangkan angka 2 pada kolom prestasi kerja baris kedisiplinan menunjukkan prestasi kerja sedikit lebih penting dibandingkan dengan kedisiplinan. Angka 0.5 pada kolom kedisiplinan baris prestasi kerja merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom prestasi kerja baris kedisiplinan (2). Angka-angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

b. Membuat matriks nilai kriteria
 Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut :
 Nilai baris kolom baru = Nilai baris-kolom lama/jumlah masing kolom lama
 Hasil perhitungan bisa dilihat dalam Tabel 4.3.

zms	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Gambar 4.3 Prioritas sub kriteria dari kriteria kedisiplinan

Perbandingan Sub Kriteria Dengan Prestasi Kerja	Normalisasi matriks	Score/Prioritas	Product	Ratios
Baik	Cukup	Kurang		
Baik	0,6126	0,6523	0,5000	0,8000
Cukup	0,2108	0,2308	0,2500	0,3333
Kurang	0,1579	0,0769	0,2500	0,1111
Sum	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Gambar 4.4 Prioritas sub kriteria dari kriteria prestasi kerja

Perbandingan Sub Kriteria Dengan Pengalaman Kerja	Normalisasi matriks	Score/Prioritas	Product	Ratios
Baik	Cukup	Kurang		
Baik	0,5822	0,6124	0,5000	0,7287
Cukup	0,2941	0,3077	0,4000	0,3333
Kurang	0,1178	0,0799	0,1000	0,0942
Sum	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Gambar 4.5 Prioritas sub kriteria dari kriteria pengalaman kerja

Perbandingan Sub Kriteria Dengan Perilaku	Normalisasi matriks	Score/Prioritas	Product	Ratios
Baik	Cukup	Kurang		
Baik	0,5822	0,6124	0,5000	0,7287
Cukup	0,2941	0,3077	0,4000	0,3333
Kurang	0,1178	0,0799	0,1000	0,0942
Sum	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Gambar 4.6 Prioritas sub kriteria dari kriteria perilaku

3. Menghitung hasil

Prioritas hasil perhitungan pada langkah 1 dan 2 kemudian dituangkan dalam matriks hasil yang terlihat dalam table berikut :

Tabel 4.6 Matriks Hasil

Kedisiplinan	Prestasi Kerja	Pengalaman Kerja	Perilaku
0.42	0.27	0.19	0.12
Baik	Baik	Baik	Baik
1	1	1	1
Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
0.41	0.44	0.45	0.59
Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
0.17	0.19	0.2	0.17

Seandainya diberikan data nilai dari 3 orang pegawai seperti yang terlihat dalam Tabel 4.7, maka hasil akhirnya akan tampak dalam Tabel 4.8

Tabel 4.7 Nilai Pegawai

	Kedisiplinan	Prestasi Kerja	Pengalaman Kerja	Perilaku
A	Cukup	Cukup	Baik	Baik
B	Baik	Kurang	Cukup	Cukup
C	Cukup	Baik	Baik	Baik

Tabel 4.8 Hasil Akhir

	Kedisiplinan	Prestasi Kerja	Pengalaman Kerja	Perilaku	Total
A	0.17	0.12	0.19	0.12	0.60
B	0.42	0.05	0.08	0.07	0.63
C	0.17	0.27	0.19	0.12	0.75

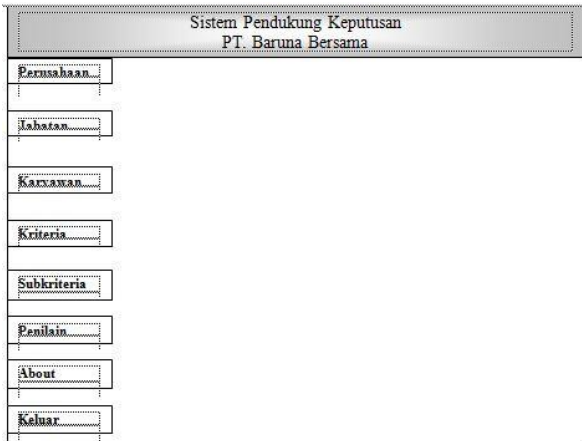
Nilai 0.17 pada kolom Kedisiplinan baris A diperoleh dari nilai pegawai A untuk kedisiplinan, yaitu cukup dengan prioritas 0.41 (Tabel 4.6), dikalikan dengan prioritas kedisiplinan sebesar 0.42 (Tabel 14.24).

Kolom total pada Tabel 14.25 diperoleh dari penjumlahan pada masing-masing barisnya. Nilai total inilah yang dipakai sebagai dasar untuk meranking prestasi pegawai. Semakin besar nilainya, pegawai tersebut akan semakin berprestasi. Dari Tabel diatas, karyawan A adalah yang paling tinggi nilainya.

4.2.4 Struktur Menu SPK Penilaian Karyawan Terbaik Metode AHP

Bagan struktur program adalah diagram yang menggambarkan modul dan sub modul dari sebuah software. Dalam rancangan program yang dibuat menu terbagi atas beberapa bagian. Bagian tersebut mempunyai sub menu dengan beberapa pilihan modul.

Name	Data Type	Size
Nik	Varchar	15
Nama	Varchar	50
Jenis_kelamin	Varchar	10
Alamat	Varchar	100
Telepon	Varchar	10
Agama	Varchar	10
Kd_jabatan	Varchar	3
Golongan	Varchar	50
Gaji	Varchar	
Bonus	Double	
Nilai_akhir	Float	5,3



Gambar 4.7. Diagram Struktur Menu Utama.

4.2.5 Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data analisa sistem dapat mendefenisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisa dan digunakan baik pada tahap analisa maupun pada tahap perancangan. Pada tahap analisa, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisa sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Adapun rancangan kamus data yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

Nama Database : Db_Baruna
 Nama Tabel : T_Jabatan
 Primary Key : Kd_Jabatan

Tabel 4.9 Tabel Jabatan

Nama	Data Type	Size
Kd_Jabatan	Varchar	3
/Nama_Jabatan	Varchar	30
Keterangan_Jabatan	Varchar	80

Nama Database: Db_Baruna
 Nama Tabel : Tbl_kriteria
 Primary Key : kd_kriteria

Tabel 4.10 Tabel Kriteria

Name	Data Type	Size
Kd_kriteria	Int	3
Nama_kriteria	Teks	
Prioritas	Double	4.2
Jumlah_pb	Double	4.2
Ratio	Double	4.2

Nama Database : Db_Baruna
 Nama Tabel : Tbl_karyawan
 Primary Key : nik

Tabel 4.11 Tabel Karyawan

Nama Database: Db_SMS
 Nama Tabel : T_User
 Primary Key : UserId

Tabel 4.12 Tabel User

Name	Data Type	Size
User Name	Text	50
Password	Text	50

Nama Database : Db_Baruna
 Nama Tabel : Tbl_Perusahaan
 Primary Key : nama_perusahaan

Tabel 4.13 Tabel Perusahaan

Name	Data Type	Size
nama_perusahaan	varchar	50
alamat_perusahaan	varchar	50
telepon_perusahaan	varchar	15
pimpinan_perusahaan	varchar	50

Nama Database: Db_Baruna
 Nama Tabel : Tbl_Penilaian_karyawan
 Primary Key : nik

Tabel 4.14 Tabel Penilaian Karyawan

Name	Data Type	Size
nik	Varchar	15
nilai_kedisiplinan	Varchar	10
nilai_prestasi	Varchar	10
nilai_pengalaman	Varchar	10
nilai_perilaku	Varchar	10
kedisiplinan	Double	4,2
prestasi	Double	4,2
pengalaman	Double	4,2
perilaku	Double	4,2
total	Double	4,2

Nama Database: Db_Baruna
 Nama Tabel : Tbl_Subkriteria
 Primary Key : kd_subkriteria

Tabel 4.15 Tabel Subkriteria

Name	Data Type	Size
kd_subkriteria	int	3
nama_subkriteria	text	
prioritas	double	4,2
prioritas_sk	double	4,2
jumlah_pb	double	4,2
ratio	double	4,2
kd_kriteria	int	3

4.2.6 Implementasi Sistem

1. Form Login

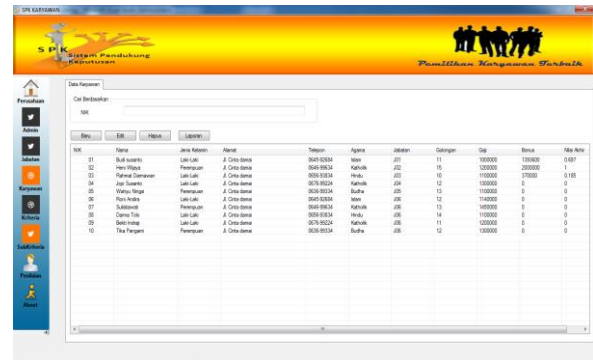


Gambar 4.8 Form Login.

Keterangan Gambar :

Form login berfungsi untuk keamanan program dimana program dapat dioperasikan jika user memasukkan nama user dan password dengan benar. Dalam form login terdapat tombol login untuk masuk kedalam program dan tombol cancel untuk membatalkan dan keluar dari program.

2. Form Utama



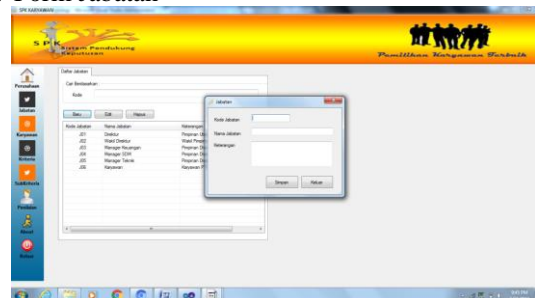
Gambar 4.9 Form Utama.

Keterangan Gambar :

Form utama berfungsi sebagai form menu utama.

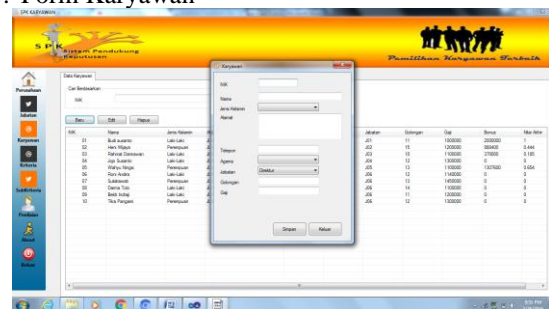
Didalam form utama terdapat menu-menu menuju ke form-form yang ada di sistem seperti data perusahaan, data admin, data jabatan, data karyawan, data criteria, data subkriteria dan data penilaian.

3. Form Jabatan



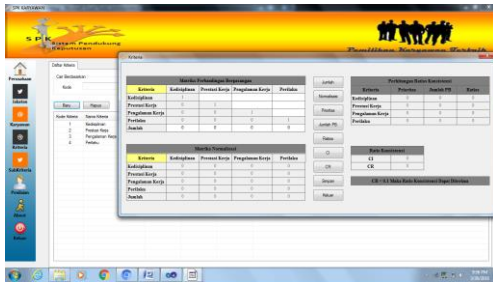
Gambar 4.10 Form User

4. Form Karyawan



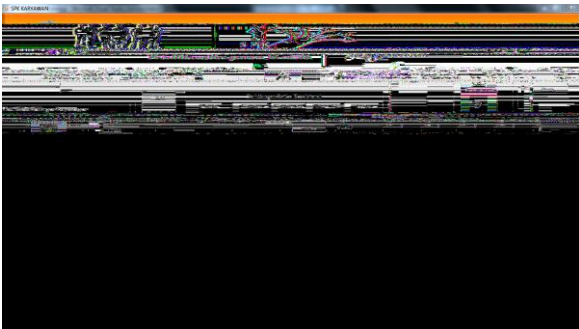
Gambar 4.11 Form Karyawan

5. Form Kriteria



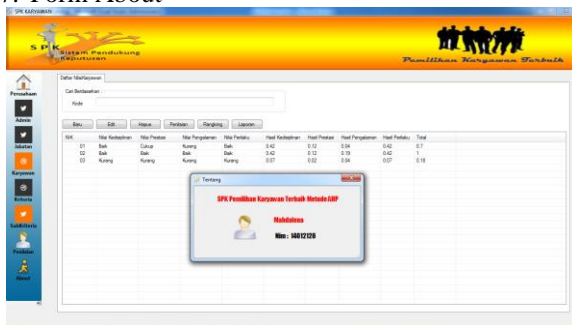
Gambar 4.12 Form Kriteria

6. Form Subkriteria



Gambar 4.13 Form Data Subkriteria

7. Form About



Gambar 4.14 Form About

2. Implementasi Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik PT. Baruna Bersama Belawan ini dirancang menggunakan metode AHP ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dengan database engine MySQL agar dapat digunakan pada *desktop computer* perusahaan.

VI. REFERENSI

Eddy Prahasta, *Sistem Informasi Manajemen*, Jakarta Selatan, 2014
 Danang Sunyoto, *Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta, 2014
 Prof.Dr. Jogyanto HM,MBA,Akt. , *Analisis & Disain*, 2010
 Sutarmam. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta : PT. Bumi Aksara Jakarta

V. KESIMPULAN

1. Dari hasil penelitian tentang analisis dan perancangan Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik PT. Baruna Bersama Belawan ini, diketahui bahwa :

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik PT. Baruna Bersama Belawan ini dirancang menggunakan metode AHP (*Analitycal Hirarchy Prosess*) untuk menentukan siapa karyawan yang berhak mendapatkan peringkat terbaik berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan,

