



**SISTEM INFORMASI KWARTIR CABANG
GERAKAN PRAMUKA KABUPATEN TANAH DATAR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Program Studi Manajemen Informatika D.III

Sebagai Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya (A.Md)

Dalam Ilmu Manajemen Informatika

RIDO ANDRICO PUTRA

NIM. 11205059

**MAHASISWA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)**

BATUSANGKAR

2015

ABSTRAK

**Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka
Kabupaten Tanah Datar**
Nama Mahasiswa : Rido Andrico Putra
Nomor Induk : 10 205 059
Program Studi : Manajemen Informatika
Dosen Pembimbing : Zikra Wahyu, M.Kom

Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar merupakan satuan organisasi yang mengelola gerakan pramuka di tingkat kota atau kabupaten berdasarkan tingkatan/wilayahnya. Sistem yang sedang berjalan di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar saat ini masih terkendala pada proses pengentrian data, pengolahan data, pencarian data dan pembuatan Kartu Tanda Anggota (Kartu Tanda Anggota) yang masih dilakukan secara manual, tulis tangan dan pengolahan data anggota dengan menggunakan *microsoft word*, sehingga laporan yang dihasilkan kurang efektif dan efisien. Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar bertujuan untuk memudahkan Staf / Dewan Kerja Cabang (DKC). dalam pengentrian data, pengolahan data, pencarian data dan pembuatan Kartu Tanda Anggota (Kartu Tanda Anggota) dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengolahan datanya. Dengan dirancangnya sistem Informasi ini, diharapkan segala kendala yang ada dapat teratasi dengan baik dan bisa lebih meningkatkan pelayanan terhadap anggota Pramuka secara cepat sehingga terwujud sistem yang efektif dan efisien.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Pembuatan Kartu Tanda Anggota.*

PERSETUJUAN PEMBIMBING

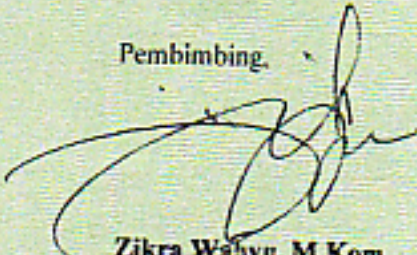
Pembimbing Tugas Akhir ini atas nama, **RIDO ANDRICO PUTRA**, NIM 11 205 059 dengan judul : "SISTEM INFORMASI KWARTIR CABANG GERAKAN PRAMUKA KABUPATEN TANAH DATAR DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC.NET 2010" memandang bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan disetujui untuk diajukan kesidang *munaqasyah*.

Batusangkar, Januari 2015

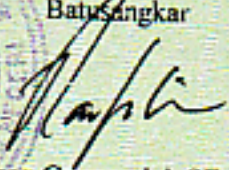
Mengetahui
Ketua Program Studi D.III
Manajemen Informatika.


Iswandi, M.Kom
Tgl. 30-1-2015

Pembimbing.


Zikra Wahyu, M.Kom
Tgl. 29-1-2015

Mengetahui
Ketua Jurusan Syariah dan Ekonomi Islam
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)
Batusangkar

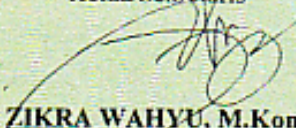

Nasfizar Guspendri, SE, M.Si
Tgl. 

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM INFORMASI KWARTIR CABANG GERAKAN PRAMUKA KABUPATEN TANAH DATAR” oleh RIDO ANDRICO PUTRA Nim. 11 205 059, telah diujikan pada Sidang Komprehensif Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, Jumat 13 Februari 2015 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika.

Batusangkar, 16 Februari 2015

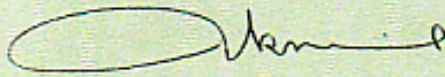
Tim Penguji Sidang Komprehensif
Ketua/Sekretaris

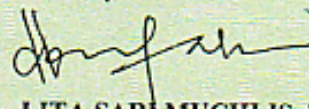

ZIKRA WAHYU, M.Kom
Tgl. 24.2.2015

Penguji I

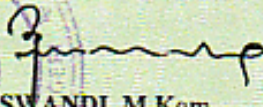
Anggota

Penguji II


EDRI YUNIZAL, S.Kom, MT
Tgl. 24.2.2015


LITA SARI MUCHLIS, M.Kom
Tgl. 26.2.2015

Mengetahui
Ketua Program Studi D.III Manajemen Informatika
STAIN Batusangkar



ISWANDI, M.Kom
Tgl. 25.2.2015

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawahini.

Nama : Rido Andrico Putra

NIM : 11 205 059

Tempat/Tanggallahir : Batusangkar / 04 juli 1990

Jurusan : Syari'ah

Prodi : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“SISTEM INFOMASI KWARTIR CABANG GERAKAN PRAMUKA KABUPATEN TANAH DATAR”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat, kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2015

Saya yang menyatakan,



RIDO ANDRICO PUTRA
NIM. 11205059

Kata Pengantar



Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Salawat dan salam buat junjungan umat, yakni Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti kita rasakan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Kasmuri, MA selaku ketua STAIN Batusangkar.
2. Bapak Nasfizar Guspendri, M.Si selaku ketua jurusan Syari'ah
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku ketua Program Studi Manajemen Informatika STAIN Batusangkar.
4. Kepada Bapak Zikra Wahyu, M.Kom selaku pembimbing.
5. Khairul Amin (Ayahanda) dan Yelmaneri (Ibunda) tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, semangat. bantuan moril maupun materil, nasehat serta doa yang tiada henti-hentinya.
6. Sanak family yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan dan seangkatan yang telah memberikan saran-saran yang bermanfaat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan semangat serta sumbangan pemikirannya kepada penulis sehingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis sadar bahwasanya tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan

untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis juga berharap semoga penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat kepada kita semua. Amin...

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. ***Amin Ya Robbal'alam.***

Batusangkar, 27 Januari 2015

Penulis

Daftar Isi

Abstrak	i
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3
G. Metode Penelitian.....	4
H. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Gambaran Umum Kwartir Cabang Tanah Datar	6
1. Sejarah.....	6
2. Latar Belakang.....	8
3. Visi dan Misi.....	9
a. Visi.....	9
b. Misi.....	10
4. Struktur Organisasi.....	10
5. Tugas Pokok	10
B. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
1. Sistem	11
a. Pengertian.....	11
b. Elemen-elemen.....	12
c. Klasifikasi.....	13
2. Informasi.....	14

a.	Pengertian.....	14
b.	Kualitas.....	14
c.	Nilai.....	15
3.	Data	17
a.	Pengertian.....	17
b.	Sumber.....	17
c.	Hierarki.....	18
4.	Sistem Informasi	18
a.	Pengertian.....	18
b.	Komponen.....	19
C.	Perancangan Sistem.....	20
1.	Pengertian	20
2.	Sasaran.....	20
3.	Alat Bantu Perancangan Sistem.....	21
a.	Bagan Alir Dokumen atau Aliran Sistem Informasi.....	21
b.	Contex Diagram.....	21
c.	Data Flow Diagram (DFD).....	22
d.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	23
e.	Flowchart.....	23
D.	Perangkat Lunak Pembangun Sistem.....	24
1.	Microsoft Visual Studio 2010.....	24
a.	Sejarah.....	24
b.	Tipe Data.....	25
c.	Operator Perbandingan.....	26
d.	Operator Aritmetika.....	26
e.	Operator Penyambungan.....	27
f.	Operator Logika.....	27
g.	Memulai.....	28
h.	Komponen-komponen.....	28
1)	Solution Explorer	30
2)	Toolbox	30

3) Jendela Properti (<i>Properties Windows</i>).....	31
4) Jendela Kode.....	31
5) Project Properties	32
6) Class dan Modul Block	33
7) String	33
i. Struktur Program.....	34
1) Bagian deklarasi.....	34
2) Bagian pernyataan.....	35
j. Keunggulan.....	35
2. MySQL	36
a. Pengenalan.....	36
b. Perkembangan.....	36
c. Sintaks SQL.....	37
d. Keistimewaan.....	38
BAB III ANALISIS SISTEM	41
A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	41
B. Analisis Sistem Informasi yang Diusulkan	43
1. Desain Global	45
a. Context Diagram.....	45
b. DFD (Data Flow Diagram).....	45
c. Entity Relationship Diagram (ERD).....	46
d. Struktur Menu Utama.....	47
2. Desain Terinci.....	48
a. Perancangan Output.....	48
1. Laporan Data Anggota	49
2. Laporan Data KTA.....	50
3. Laporan Kartu Anggota.....	51
b. Perancangan Input.....	52
1. Entri Data Anggota	52
2. Entri Data Kwartir.....	52
3. Entri Data Transaksi.....	53

c. Desain Database.....	53
1. Rancangan File Data Anggota	53
2. Rancangan File Data Kwartir	54
3. Rancangan File Transaksi.....	54
BAB VI PENUTUP	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran-Saran.....	55
Daftar Pustaka	
Flowchart	
Listing Program	

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (Jogiyanto, 2005)	21
Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram (DFD) (Jogiyanto, 2005).....	22
Tabel 2.3 Simbol Entity Relationship (ERD) (Yakub, 2012)	23
Tabel 2.4 Simbol Flowchart (Murhada & Giap, 2011).....	23
Tabel 2.5 Tipe Data (Wahana Komputer, 2012)	25
Tabel 2.6 Operator Perbandingan (Wahana Komputer, 2012).....	26
Tabel 2.7 Operator Aritmatika (Wahana Komputer, 2012).....	26
Tabel 2.8 Operator Penyambungan (Wahana Komputer, 2012)	27
Tabel 2.9 Operator Logika (Wahana Komputer, 2012).....	27
Tabel 3.10 Aliran Sistem Informasi (ASI) yang Sedang Berjalan (Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar).....	42
Tabel 3.11 Aliran Sistem Informasi (ASI) Baru (Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar).....	44
Tabel 3.12 Laporan Data Anggota.....	49
Tabel 3.13 Laporan KTA	50
Tabel 3.14 Laporan Kartu Anggota Depan	51
Tabel 3.15 Laporan Kartu Anggota Belakang.....	51
Tabel 3.16 Rancangan File Data Anggota	53
Tabel 3.17 Rancangan File Kwartir.....	54
Tabel 3.18 Rancangan File Transaksi.....	54

Daftar Gambar

Gambar 1 Struktur Organisasi Kwartir Cabang Tanah Datar (Bambang)	10
Gambar 2 Halaman Startup (Kurniawan, 2011).....	28
Gambar 3 Tampilan pertama Visual Basic. Net 2010 (Kurniawan, 2011)	29
Gambar 4 Solution Explorer (Kurniawan, 2011)	30
Gambar 5 Toolbox (Kurniawan, 2011).....	30
Gambar 6 Jendela Properties (Kurniawan, 2011).....	31
Gambar 7 Jendela kode (Kurniawan, 2011).....	32
Gambar 8 Project properties (Kurniawan, 2011)	33
Gambar 9 Context Diagram	45
Gambar 10 DFD Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar	46
Gambar 11 ERD Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar	47
Gambar 12 Struktur Menu Utama Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar.....	48
Gambar 13 Entri Data Anggota	52
Gambar 14 Entri Data Kwartir	53
Gambar 15 Entri Data Transaksi	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara umum komputer diartikan sesuai asal katanya yaitu *compute* atau *to compute* yang artinya menghitung. Sejak dahulu istilah komputer telah dipergunakan meski hanya sebatas untuk keperluan perhitungan aritmatika seperti *abakus*, *slide rule*, kalkulator mekanik dan lain-lain yang sifatnya mempermudah pekerjaan dalam menghitung dan mengotomatisasi pekerjaan yang berulang, namun seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, komputer telah digunakan sebagai alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan dimana komputer itu sendiri merupakan perangkat elektronik yang terdiri dari beberapa komponen yang saling bekerja sama membentuk sebuah sistem kerja yang dapat menjalankan pekerjaan secara otomatis berdasar urutan instruksi ataupun program yang diberikan kepadanya sehingga dapat menghasilkan suatu informasi berdasarkan program dan data yang ada.

Dari hasil wawancara penulis dengan salah satu pengurus KWARCAB, Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar merupakan satuan organisasi yang mengelola gerakan pramuka di tingkat kota atau kabupaten berdasarkan tingkatan/wilayahnya. Berdasarkan data potensi anggota pramuka di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar tahun 2014, terdapat banyak anggota pramuka mulai dari penggalang 1355 orang, penegak/pandega 2890 orang, pembina 450 orang, andalan 70 orang dan pelatih 30 orang. (Bambang,2014)

Dengan banyaknya anggota pramuka di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar tersebut, dimana untuk pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) masih bersifat manual, yaitu Dewan Kerja Cabang (DKC) menerima formulir yang telah diisi oleh anggota yang akan membuat Kartu Tanda Anggota (KTA) kemudian membuatkan Kartu Tanda Anggota (KTA) dengan *Microsoft Word*, mengakibatkan keterlambatan dalam

pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) karena data anggota tersebut juga harus dicatatkan di buku besar keanggotaan dalam waktu yang sama.

Pencatatan di buku besar keanggotaan tidak menjamin keamanan data anggota tersebut karena bisa saja buku tersebut robek atau hilang. Hal ini mengakibatkan penyajian laporan atau informasi tentang keanggotaan kurang efektif dan tidak akurat.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka Penulis akan membuat sistem informasi pembuatan kartu tanda anggota pramuka dalam tugas akhir yang berjudul "SISTEM INFORMASI KWARTIR CABANG GERAKAN PRAMUKA KABUPATEN TANAH DATAR".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka Penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar masih bersifat manual dimana Dewan Kerja Cabang (DKC) menerima formulir yang telah diisi oleh anggota yang akan membuat KTA, kemudian DKC tersebut membuat KTA dengan *Microsoft Word*. hal ini mengakibatkan keterlambatan dalam pembuatan (KTA) karena harus dicatatkan juga di buku besar keanggotaan dalam waktu yang sama.
2. Keamanan data anggota pramuka tidak terjamin karena hanya dicatatkan pada buku besar dan bisa saja buku tersebut robek atau hilang.
3. Penyajian laporan atau informasi tentang keanggotaan kurang efektif dan tidak akurat karena dalam memasukkan data masih bersifat manual.

C. Batasan Masalah

Kegiatan ini dilakukan untuk membuat sistem informasi data anggota pramuka pada Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar menggunakan bahasa pemrograman *Visual*. Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih terarah, maka perlu diberikan batasan-batasan terhadap masalah yang

akan diteliti. Fokus penelitian ini adalah sistem informasi pembuatan kartu tanda anggota pramuka.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan yaitu : “Sistem informasi bagaimanakah yang dibutuhkan untuk menyajikan data anggota pramuka sekaligus Kartu Tanda Anggota (KTA) di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar yang lebih efisien ?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui data anggota Gerakan Pramuka berdasarkan golongan dan tingkatannya yang ada di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar
2. Untuk mempercepat proses pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) yang ada di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar.
3. Untuk mengamankan penyimpanan data anggota pramuka.
4. Untuk menyajikan laporan atau informasi keanggotaan yang efektif dan akurat.

F. Manfaat Penelitian

1. Dapat membantu pihak Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dalam pembuatan Kartu Tanda Anggota Pramuka.
2. Dapat membantu pihak Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dalam mengamankan penyimpanan data anggota pramuka.
3. Dapat membantu pihak Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dalam menyajikan laporan atau informasi keanggotaan agar lebih efektif dan akurat.

4. Dapat membantu mahasiswa berikutnya untuk membuat laporan penelitian yang berupa laporan tugas akhir serta sebagai bahan bacaan yang bermanfaat bagi pembaca dalam melakukan penelitian dan penyelesaian tugas lainnya.
5. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan Penulis khususnya dalam Sistem Informasi, sehingga dapat digunakan sebagai bekal agar nantinya dapat menerapkan kombinasi yang tepat antara teori dengan keadaan yang sebenarnya.

G. Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan dalam penelitian terutama dalam mengumpulkan data-data serta ilmu pengetahuan untuk mendukung proses penelitian ini dilakukan beberapa metode antara lain :

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk melakukan pengamatan objek penelitian, melalui wawancara langsung dengan Ketua Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar, Staf Serta Dewan Kerja Cabang (DKC).

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Dengan membaca dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang dibahas untuk mendapatkan data atau bahan yang diperlukan.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penelitian ini dilakukan dalam hal pengujian sistem baru yang dirancang untuk menghindari kesalahan-kesalahan pada saat penerapan sistem baru.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam IV bab yang disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori yang diambil dari buku-buku panduan dan referensi lain.

BAB III Analisa dan Perancangan, Bab ini membahas analisa sistem yang sedang berjalan dan rancangan sistem yang diusulkan.

BAB IV Penutup Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum Kwartir Cabang Tanah Datar

1. Sejarah

Gerakan Pramuka telah berkembang pesat lebih dari 140 negara di dunia. Organisasi Gerakan Pramuka Internasional adalah organisasi kepramukaan yang independen tetapi biasa bertemu setiap dua tahun sekali dalam *Boy Scouts World Conference*. Biro Kepramukaan Sedunia (The Boy Scouts World Bureau) berada di Jenewa, Swizerland, berfungsi sebagai sekretariat organisasi. (BOB, 2006)

Sejarah berdirinya gerakan pramuka Kwartir Cabang Kabupaten Tanah Datar yang dilatar belakangi oleh gerakan pendidikan non formal yang memiliki unsure pendidik dan peserta didik dalam kepanduan, yang tumbuh sebelum Gerakan Pramuka. Terdapat pengurus-pengurus dari berbagai tingkatan yang diantaranya menempatkan suatu wadah bagi peserta didik dalam berlatih mengelola organisasinya untuk mencapai tujuan pendidikan kepanduan. Kebutuhan akan wadah pembinaan yang khusus bagi Pramuka Penegak dan Pandega didasarkan atas :

- a) Keyakinan adanya suatu system pembinaan yang berlaku dalam cara mendidik Pramuka Penegak dan Pandega yaitu adanya konsep dari, oleh, dan untuk Pramuka Penegak dan Pandega dengan bimbingan orang dewasa.
- b) Kesadaran adanya kebutuhan bahwa pendidikan yang di selenggarakan bagi Pramuka Penegak dan Pandega selain untuk pengembangan kemampuan dirinya secara pribadi juga untuk kaderisasi bagi pemimpin Gerakan Pramuka di masa mendatang.

Keterlibatan peserta didik usia Pramuka Penegak dan Pandega pada awalnya dilaksanakan dalam batas turut membantu tugas-tugas menangani kegiatan yang berlangsung di Kwartir, hal ini berlangsung sampai dengan tahun ke-6 usia Gerakan Pramuka. Perkembangan awal tersebut

merupakan langkah penting yang diambil oleh Kwartir mengingat pengecualian hak dan tanggung jawab bagi Pramuka Penegak dan Pandega yaitu adanya peserta didik yang juga dilibatkan dalam pengelolaan Kwartir. Sementara pada saat awal berdirinya Gerakan pramuka hak dan tanggung jawab antara peserta didik dan orang dewasa masih dipisahkan dengan tegas, diantaranya pengelolaan Kwartir adalah hak dan tanggung jawab orang dewasa.

Sejarah Terbentuknya Dewan Kerja Diawali dengan keputusan Muker Anpuda III tahun 1966 yang menyatakan di tingkat Kwartir perlu dibentuk wadah pembinaan Dewan kerja yang mempunyai fungsi mengelola Pramuka Penegak dan Pandega. Secara Nasional, Dewan Kerja terbentuk melalui Pertemuan Pramuka Penegak dan Pandega Puteri Putera Nasional ke 1 (PERPPANITERA NASIONAL) yang diselenggarakan di Bogor pada tanggal 20-27 Agustus 1969 bertempat di desa Cimanggis, kecamatan Cimanggis, Kabupaten Bogor Jawa Barat. Salah satu tujuannya membentuk “Dewan Kerja Pramuka Penegak dan Pandega Nasional”. Dalam kegiatan tersebut juga dilaksanakan “Musyawarah Kerja “ yang membahas tata kerja dan pengorganisasian dalam penggerakan Pramuka Penegak dan Pandega, serta memilih kepengurusan Dewan Kerja Pramuka Penegak dan Pandega Nasional.

Pada saat itu beberapa Kwartir Daerah telah memiliki wadah pembinaan seperti Dewan Kerja tetapi belum secara Nasional diatur keberadaannya. Baru kemudian melalui pertemuan Pramuka Penegak dan Pandega Puteri-Putera Nasional ke 1 (Perppanitera) diperoleh kesepakatan membentuk badan yang mengelola Pramuka Penegak dan Pandega dalam Kwartir yang disebut Dewan Kerja Pramuka Penegak dan Pandega. Dalam Perpanitera Nasional I yang diselenggarakan oleh Dewan Kerja Pramuka Penegak dan Pandega dengan bimbingan Andalan Nasional disepakati bahwa untuk pengelolaan Pramuka Penegak dan Pandega tidak diadakan pemisahan antara peserta didik putera dan puteri.

Dasar pemikiran tidak diterapkannya system satuan terpisah dalam pengelolaan Pramuka Penegak dan Pandega mengingat bahwa Dewan Kerja merupakan satuan gerak bukan satuan bina sekaligus disesuaikan dengan kebijakan nasional tentang pengorganisasian pengurus Gerakan Pramuka bahwa hanya ada satu organisasi Gerakan Kepanduan di Indonesia. Tidak ada organisasi Gerakan kepanduan Putera saja atau puteri saja. Dalam perkembangannya, tata cara pengorganisasian Dewan Kerja telah dilakukan penyempurnaan-penyempurnaan kepengurusan Dewan kerja, yang disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan. Perubahan dalam setiap penyempurnaan tentang Dewan kerja terutama dilakukan pada penekanan akan tugas, fungsi dan tanggung jawab, serta kedudukan Dewan Kerja di Kwartir, yang pada dasarnya berkaitan dengan prinsip akan kedudukan Dewan Kerja sebagai peserta didik. Untuk Kwartir Daerah 03 Gerakan Pramuka Sumatera Barat pertama kali Dewan Kerja Daerah di Ketuai oleh Kakak Azwar Arief, yang sekarang masih aktif sebagai Andalan Daerah Kwarda Sumbar urusan Satuan Karya.

2. Latar Belakang

Pramuka masuk ke Indonesia pada tahun 1960 dan pada tanggal 14 agustus 1961 Pramuka mulai dikenalkan kepada Provinsi dan Kabupaten/Kota. KWARCAB Gerakan Pramuka Tanah datar pertama kali memiliki kantor di komplek Galanggang pacuan kuda atau lebih tepatnya di Bukit Gombak dari tahun 1961-2007.

Karena berjauhan dari pusat Kota akhirnya pada tahun 2007 kantor KWARCAB Gerakan Pramuka Tanah Datar resmi di pindah tempatkan ke Benteng Van Der Capellan, dengan alasan dekat dari pusat kota, dari tahun 1961 Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Tanah Datar terus berkembang sampai saat ini dan pada tahun 2007 Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Tanah Datar, Kwartir Ranting, Satuan Karya (SAKA), Dewan Kerja Ranting, Dewan Saka, Dewan Recana, dan Dewan Ambalan Serta pramuka Penegak dan Pramuka Pandega se-Tanah Datar mengucapkan selamat ke pada Pengurus Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Tanah Datar

yang telah berhasil meraih Juara Umum dalam lomba Dewan Kerja Cabang se-Sumatera Barat dan ditetapkan sebagai Dewan Kerja Cabang Berprestasi Tinggi Tingkat Sumatera Barat. Pada tahun 2008 – 2010, Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Tanah Datar mendapat penghargaan Pramuka tergiat peringkat 2 se-Sumatera Barat. Pada tahun 2011, Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Tanah Datar mendapatkan penghargaan Pramuka tergiat peringkat 1 se-Sumatera Barat, dan yang terakhir pada tahun 2014 Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Tanah Datar Mendapatkan penghargaan Pramuka tergiat 1 se-Sumatera Barat dan sekaligus Juara 1 lomba Garuda Penegak Nasional.

Kwartir Cabang Tanah Datar adalah satu-satunya Kwartir Cabang yang melibatkan Pemerintahan Daerah ikut serta dalam setiap kegiatan yang akan diadakannya untuk memperlancar acara dalam rangka membentuk karakter pemuda dan pemudi. (Bambang,2015)

3. Visi dan Misi

a. Visi

Tantangan utama yang dihadapi oleh Gerakan Pramuka sebagai organisasi pendidikan nonformal yang turut berperan dalam pendidikan kaum muda Indonesia adalah bagaimana menempatkan organisasi dan kegiatan kepramukaan sebagai kegiatan yang menarik dalam kehidupan kaum muda.

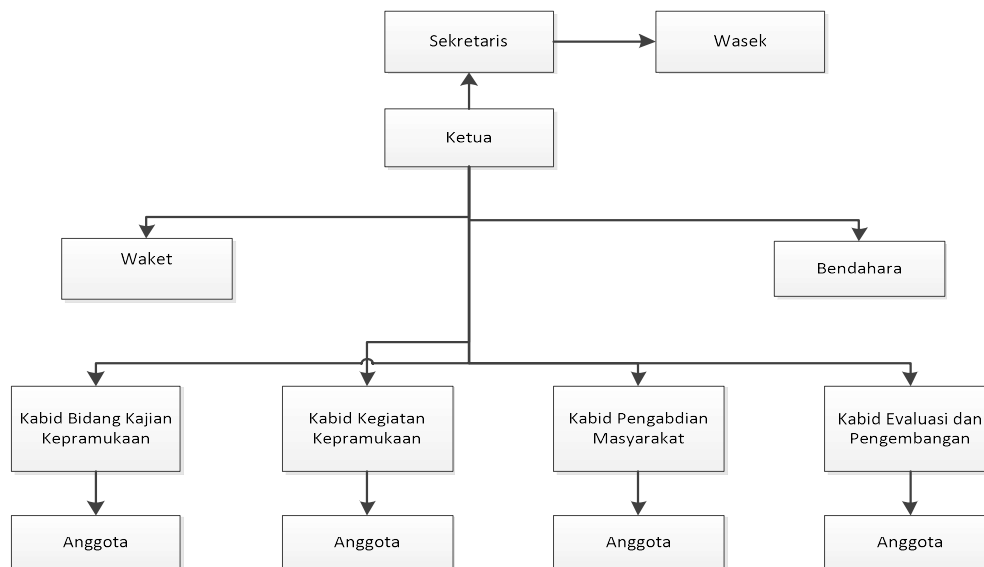
Melalui kegiatan Gerakan Pramuka diharapkan karakter dan kepribadian kaum muda dapat dibina dan dikembangkan guna turutserta dalam pembangunan nasional, dalam hal ini Gerakan Pramuka menjadi wadah pembentukan karakter dan kepribadian kaum muda. Berdasarkan hal tersebut, ditetapkan Visi Gerakan Pramuka Tahun 2014–2019 sebagai berikut: **"GERAKAN PRAMUKA MENJADI PILIHAN UTAMA BAGI PEMBENTUKAN KARAKTER KAUM MUDA"**

b. Misi

Gerakan Pramuka berkewajiban untuk memberikan peran dan kontribusinya kepada pembangunan masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan hal tersebut, ditetapkan Misi Gerakan Pramuka sebagai berikut:

1. Mewujudkan gerakan pramuka yang mandiri dan bermutu.
2. Memantapkan sistem pendidikan gerakan pramuka yang menanamkan nilai-nilai kepramukaan bagi kaum muda.

4. Struktur Organisasi



Gambar 1 Struktur Organisasi Kwartir Cabang Tanah Datar (Bambang,2014)

5. Tugas Pokok

Kwarcab mempunyai tugas pokok memimpin dan mengendalikan organisasi dan kegiatan Gerakan pramuka di wilayah kabupaten/kota, dengan tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- a. Memimpin Gerakan pramuka di wilayahnya
- b. Melaksanakan Anggaran Dasar, Anggaran Rumah Tangga, keputusan musyawarah Nasional, keputusan Kwarnas, keputusan Musyawarah Daerah, keputusan Kwartir Daerah, keputusan musyawarah cabang dan keputusan Kwarcab.

- c. Membina dan membantu Kwartir Ranting termasuk pembinaan gugus depan dan satuan karya pramuka di wilayahnya
- d. Mengadakan hubungan dan kerjasama dengan majelis pembimbing Cabang.
- e. Mengadakan hubungan dan kerjasama dengan instansi pemerintah, swasta dan organisasi masyarakat di tingkat kabupaten/kota yang sejalan dengan tujuan Gerakan Pramuka dan melaporkan pelaksanaannya kepada Majelis Pembimbing Cabang (Mabicab)
- f. menyampaikan laporan mengenai perkembangan gerakan pramuka di wilayahnya kepada Kwartir Daerah dan menyampaikan tembusannya kepada Kwartir Nasional
- g. Menyampaikan laporan pertanggungjawaban Kwarcab kepada musyawarah cabang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- h. Membuat laporan tahunan termasuk laporan keuangan untuk di sampaikan kepada mabicab dan Rapat Kerja Cabang.
- i. Mengkomunikasikan misi dan program Gerakan Pramuka di wilayahnya kepada masyarakat melalui media informasi.
- j. Mengkoordinasikan dan melaksanakan kegiatan yang bersifat pengabdian masyarakat

Dalam melaksanakan tugasnya kwarcab bertanggungjawab kepada Musyawarah Cabang.

B. Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Sistem

a. Pengertian

Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi di antara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan (Faisal, 2008). Sedangkan menurut Jogiyanto (2005) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sistem

adalah kumpulan objek seperti orang , sumber daya, konsep dan prosedur yang dimaksudkan untuk melakukan suatu fungsi yang dapat diidentifikasi atau untuk melayani suatu tujuan (Turban, Aronson, & Liang, 2005).

Jadi pengertian sistem adalah kumpulan dari prosedur-prosedur atau bagian-bagian atau sub sistem atau objek yang saling berhubungan atau saling terikat satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Elemen-elemen

Menurut McLeod dalam Yakub (2012) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu; tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan.

- 1) Tujuan, tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.
- 2) Masukan, masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.
- 3) Proses, proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.
- 4) Keluaran, keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.
- 5) Batas, batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

- 6) Mekanisme pengendalian dan umpan balik, mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.
- 7) Lingkungan, lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

c. Klasifikasi

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi sistem tersebut diantaranya (Yakub, 2012) :

- 1) Sistem tak tentu (*probabilistic system*), adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.
- 2) Sistem abstrak (*abstract system*), adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstract system*.
- 3) Sistem fisik (*physical system*) , adalah sistem yang ada secara fisik. Sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.
- 4) Sistem tertentu (*deterministic system*), adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.
- 5) Sistem Tertutup (*close system*), sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak

berintegrasi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya; reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.

- 6) Sistem Terbuka (*open system*), adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2. Informasi

a. Pengertian

Informasi adalah data yang telah diberi arti, mempunyai tujuan dan unit analisis. Informasi merupakan produk akhir dari suatu sistem (Faisal, 2008). Sedangkan menurut McLeod dalam Yakub (2012) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Jadi pengertian informasi adalah data yang telah diolah menjadi lebih bermakna dan memiliki arti dan di pahami oleh si penerimanya. Informasi harus akurat, tepat waktu dan relevan.

b. Kualitas

Menurut Faisal (2008) kualitas informasi sangat vital bagi pengguna informasi, dengan kualitas informasi yang baik maka pengguna akan merasa puas. Kualitas informasi tergantung dari 4 hal, yaitu:

1) Relevan

Informasi yang relevan tentunya sangat bermanfaat bagi penggunanya. Tetapi relevasinya tidak bisa ditentukan terhadap semua anggota.

2) Tepat Waktu

Produk yang berkualitas akan lebih bermakna bila produk tersebut tepat waktu dalam penyampaian kepada pengguna. Tetapi kualitas produk tidak berlaku bagi pengguna yang tidak mementingkan waktu, karena yang penting produk tersebut bisa sampai walau tidak tepat waktu.

3) Akurat

Informasi yang berkualitas tentunya harus akurat. Informasi yang akurat sangat dibutuhkan oleh pengguna terutama pengguna yang membutuhkan produk yang mempunyai akurasi tinggi. Bila produk tidak mempunyai akurasi yang tinggi pasti tidak akan laku.

4) Dijamin

Produk yang dijamin tentu akan lebih berkualitas bila produk tersebut sudah ada jaminan dari lembaga yang diakui keberadaannya oleh masyarakat.

c. Nilai

Menurut Faisal (2008) dalam menentukan nilai suatu informasi tidak bisa hanya dari sudut penyedia informasi tetapi yang paling penting adalah dari sudut pelanggan sebagai pengguna informasi. Karena pelangganlah yang menyebabkan informasi begitu penting.

Ada beberapa parameter untuk menilai informasi, yaitu:

1) Luas

Suatu informasi bisa digunakan oleh kalangan luas.

2) Lengkap

Suatu informasi bisa digunakan karena informasinya sangat lengkap dan mampu memberi kepuasan pelanggan informasi.

3) Teliti

Informasi yang telah diolah secara teliti dan detail tentunya akan sangat disukai oleh pengguna informasi. Biasanya berhubungan dengan volume atau isi, ukuran dan timbangan yang sesuai.

4) Cocok

Suatu informasi tentunya lebih bernilai di mata pengguna informasi bila informasi tersebut sesuai dengan yang diinginkan. Walaupun informasi tersebut lebih mahal dari informasi yang sejenis tidak akan mengubah pendirian pengguna untuk memilih informasi lain.

5) Tepat Waktu

Informasi yang disampaikan kepada pelanggan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan akan lebih bernilai dibanding informasi yang tidak tepat waktu. Biasanya suatu pekerjaan proyek yang tidak tepat waktu akan menghasilkan kerugian yang besar bagi pihak kontraktor maupun pihak pengguna.

6) Jelas

Suatu informasi mempunyai nilai bagi penyampai informasi maupun pengguna informasi bila keberadaan informasi tersebut jelas. Informasi yang tidak jelas bisa berakibat bagian-bagian detail informasi tidak tersampaikan secara jelas dan akan samar-samar. Informasi yang samar-samar akan merugikan pengguna karena informasi tersebut sudah tidak utuh dan membingungkan.

7) Bisa dibuktikan

Informasi yang bisa dibuktikan kebenarannya tentunya akan lebih disukai oleh pengguna karena terbukti dan handal.

8) Tidak ada tendensi

Informasi yang tidak ada tendensi yang mengusik pelanggan tentunya akan lebih disukai.

9) Dapat diukur

Informasi yang dapat diukur kebenarannya akan lebih disukai oleh pengguna informasi. Biasanya informasi terukur secara tepat dan tidak dikurangi volumenya.

10) Mudah diperoleh

Informasi yang mudah diperoleh juga punya peranan yang sangat penting. Suatu informasi sangat bagus tetapi langka dipasaran, tentunya pengguna akan berfikir seribu kali untuk mengulangi lagi menggunakan produk informasi tersebut karena jangan-jangan akan menjadi sia-sia saja.

11) Sudah teruji

Informasi yang sudah teruji kegunaannya tentu lebih disukai oleh pengguna. Produk informasi yang tidak diuji akan menjadikan pengguna ragu untuk menggunakannya.

12) Diakui keberadaannya

Suatu produk informasi akan bernilai dan bermanfaat bila memang bisa diakui keberadaannya oleh pengguna. Bila produk informasi keberadaannya tidak jelas dan pengguna sulit mendapatkannya maka niscaya produk informasi tidak akan laku.

3. Data

a. Pengertian

Data merupakan kumpulan/himpunan fakta, dari suatu objek (Murhada & Giap, 2011). Sedangkan menurut McLeod dalam Yakub (2012), data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio dan video. Data adalah segala sesuatu yang dapat dilambangkan, dikodekan atau didigitalisasi ke dalam lambang-lambang atau kode-kode yang dimengerti oleh komputer. (Wahyudi, 2008)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data adalah kumpulan fakta akan suatu kejadian dapat berupa angka, huruf, gambar atau simbol yang dapat di inputkan atau di outputkan.

b. Sumber

Data dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk memperolehnya. Sumber data diklasifikasikan sebagai berikut : (Diana & Setiawati, 2011)

- 1) Data internal, sumbernya adalah orang, produk, layanan dan proses. Data internal umumnya disimpan dalam basis data perusahaan dan biasanya dapat diakses.

- 2) Data Personal, sumber data ini bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran dan opini.
- 3) Data eksternal, sumber data ini mulai dari basis data komersial hingga sensor dan satelit. Data ini tersedia di *compact disk*, *flash disk* atau media lainnya dalam bentuk film, suara gambar, diagram, atlas dan televisi.

c. Hierarki

Hierarki data dapat diorganisasikan atau dikelompokkan menjadi beberapa level. Secara tradisional hierarki data dapat dikelompokkan menjadi 3 level, yaitu: (Diana & Setiawati, 2011)

- 1) Elemen data, adalah satuan data terkecil yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna. Istilah lain dari elemen data dalam basis data relasional adalah field, kolom, item dan atribut.
- 2) Record, adalah gabungan sejumlah elemen data yang saling terkait. Istilah lain dari rekaman dalam basis data relasional disebut adalah baris atau tupel.
- 3) File, adalah kumpulan record sejenis yang mempunyai panjang atribut sama, namun berbeda isi datanya. Istilah lain dari file dalam basis data relasional adalah berkas, tabel dan relasi.

4. Sistem Informasi

a. Pengertian

Menurut O'Brian dalam Yakub (2012) sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Menurut Laitch dan Bavis dalam Jogiyanto (2005) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari

suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Definisi umum dari sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data agar menghasilkan informasi yang berguna.

b. Komponen

Menurut Wahyono (2004) sistem informasi memiliki komponen-komponen yang saling terintegrasi membentuk satu kesatuan dalam mencapai sasaran sistem.

1) Blok Masukan (*Input Block*)

Blok masukan dalam sebuah sistem informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2) Blok Model (*Model Block*)

Blok model ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang berfungsi memanipulasi data untuk menghasilkan keluaran tertentu.

3) Blok Keluaran (*Output Block*)

Berupa keluaran berupa data-data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.

4) Blok Teknologi (*Technology Block*)

Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok teknologi ini merupakan

komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5) Blok Basisdata (*Database Block*)

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer serta perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6) Blok Kendali (*Controls Block*)

Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/kegagalan sistem.

C. Perancangan Sistem

1. Pengertian

Perancangan sistem merupakan sekumpulan prosedur yang dilakukan untuk mengubah spesifikasi logis menjadi desain yang dapat diimplementasikan ke sistem komputer organisasi. (Diana & Setiawati, 2011)

Menurut Burch dan Grudnitski dalam Jogiyanto(2005), pengertian perancangan sistem adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2. Sasaran

Sasaran-sasaran yang akan dicapai dalam perancangan suatu sistem adalah:

- a. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.
- b. Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan.
- c. Perancangan sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan data transaksi manajemen dan mendukung keputusan yang diambil oleh pihak manajemen.

- d. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangunan yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi.

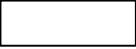
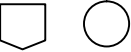
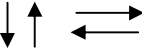
3. Alat Bantu Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap merancang suatu sistem dan program adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logikal. Umumnya berupa gambar dan diagram. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem tersebut adalah:

a. Bagan Alir Dokumen atau Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem Informasi merupakan alat yang digunakan dalam perancangan yang mana berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem. Bagan alir sistem ini digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (Jogiyanto, 2005)

Simbol	Arti/Tujuan
	Proses komputerisasi
	Proses manual
	Dokumen
	Penyimpanan
	Hardisk
	Penghubung
	Arus data

b. Context Diagram

Context Diagram menurut Wahyono (2004) adalah diagram yang menggambarkan sistem dalam suatu proses atau simbol proses

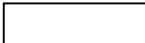
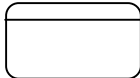
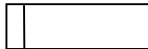
dan hubungannya dengan *entity* eksternal. Penyimpanan data (*Data Storage*), digunakan secara bersama antara sistem dan terminator.

c. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Jogiyanto (2005) Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Structured Analysis and design*). *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebuah jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

Simbol-simbol yang dapat digunakan dalam DFD dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram (DFD) (Jogiyanto, 2005)

Simbol	Arti/Tujuan
	Sumber dan tujuan data
	Proses
	Penyimpanan
	Arus data

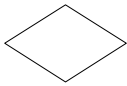
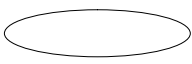
Menurut Jogiyanto (2005) aturan umum dalam penggambaran Data Flow Diagram :

- 1) Tidak boleh menghubungkan eksternal *entity* dengan eksternal *entity* lainnya secara langsung
- 2) Tidak boleh menghubungkan secara langsung antara data store dengan data store lainnya
- 3) Tidak boleh menghubungkan data store dengan eksternal *entity* secara langsung
- 4) Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data
- 5) Proses harus mempunyai nama dan nomor.

d. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Yakub (2012) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak dan juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol Entity Relationship (ERD) (Yakub, 2012)

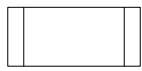
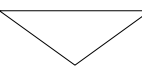
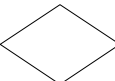
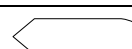
Simbol	Arti / Tujuan
	Entitas, Yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain: satu ke satu, satu ke banyak dan banyak ke satu.
	Atribut, yaitu karakteristik dari entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas
	Hubungan antara entity dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

e. Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah, merupakan cara penyajian dari suatu algoritma (Murhada & Giap, 2011). Simbol Flowchart pada tabel 2.4 :

Tabel 2.4 Simbol Flowchart (Murhada & Giap, 2011)

Simbol	Nama	Fungsi
Processing Symbols		
	Terminator	Permulaan / akhir program
	Preparation	Proses Inisialisasi / Pemberian harga awal
	Proses	Proses perhitungan / proses pengolahan data
	Manual	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer

	Predefined Proses	Permulaan sub program / proses menjalankan sub program
	Offline- storage	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
	Manual Input	Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard
	Decision	Perbandingan pernyataan,penyeleksian data memberikan pilihan langkahsebelumnya
Flow Direction Symbols		
	Garis Alir	Arah aliran program
	On Page Connector	Penghubung bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	Off Page Connector	Penghubung bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda
Input / Output Symbols		
	Disk Storage	Menyatakan input berasal dari disk
	Input / Output	Proses Input / output data, parameter, informasi
	Document	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
	Display	Mencetak keluaran dalam layar monitor

D. Perangkat Lunak Pembangun Sistem

1. Microsoft Visual Studio 2010

a. Sejarah

Visual studio 2010 merupakan edisi terbaru dari visual studio sebelumnya, yaitu visual studio 2008. Visual studio merupakan lingkungan kerja (IDE – *Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk pemrograman .NET yang dapat digunakan untuk beberapa bahasa pemrograman, seperti Visual Basic (VB), C# (C

Sharp), Visual C++, J#, F#, dan lain-lain. (Visual Basic 2010 Programming, 2012)

Visual Basic diturunkan dari bahasa BASIC. Visual Basic terkenal sebagai bahasa pemrograman yang mudah untuk digunakan terutama untuk membuat aplikasi yang berjalan diatas *platform* Windows. Pada tahun 90an, Visual Basic menjadi bahasa pemrograman yang paling populer dan menjadi pilihan utama untuk mengembangkan program berbasis windows. (Kurniawan, 2011).

Visual Basic .NET dirilis pada bulan Februari tahun 2002 bersamaan dengan platform .NET Framework 1.0. Kini sudah ada beberapa versi dari Visual Basic yang berjalan pada platform .NET, yaitu VB 2002 (VB7), VB 2005 (VB8), VB 2008 (VB9), dan terakhir adalah VB 2010 (VB10) yang dirilis bersamaan dengan Visual Studio 2010. (Kurniawan, 2011)

b. Tipe Data

Sebuah bahasa pemrograman mempunyai berbagai macam tipe data. Secara umum tipe data dapat diklasifikasikan menjadi 4 macam, yaitu bilangan/angka (numerik), huruf (string), tanggal (Date) dan boolean. Panjang Tipe data Visual Basic 2010. Tipe data dapat dilihat pada tabel 2.5:

Tabel 2.5 Tipe Data (Wahana Komputer, 2012)

Tipe Data VB	Tipe Data CLR	Memory	Range
Boolean	Boolean	Tergantung Platform	True atau False
Byte	Byte	1 Byte	0 s/d 255
Char (Single Char)	Char	2 Byte	0 s/d 65535
Date	Date Time	8 Byte	0:00:00 01:01:0001 s/d 0:00:00 31:12:9999
Decimal	Decimal	16 Byte	-7.9..E+28 s/d 7.9..E+28
Double	Double	8 Byte	-1.7E308 s/d 1.7E308
Integer	Int32	4 Byte	-2^{31} s/d $2^{31}-1$
Long	Int64	8 Byte	-2^{63} s/d $2^{63}-1$

Object	Object(Class)	4 Byte	Semua tipe data
Sbyte	Sbyte	1 Byte	-128 s/d 127
Short	Int16	2 Byte	-32.768 s/d 32.767
Single	Single	4 Byte	-34E38 s/d 3.4E38
String	String	4 Byte	0 s/d 2 Milyar karakter
UInteger	UInt32	4 Byte	0 s/d 4.294.967.295
Ulong	UInt64	8 Byte	0 s/d 1.8E+19
Ushort	UInt16	2 Byte	0 s/d 65.535

c. Operator Perbandingan

Operator perbandingan adalah operator yang digunakan untuk membandingkan nilai satu dengan nilai yang lain. Hasil dari operator ini adalah *true* atau *false*. Operator perbandingan dapat dilihat pada tabel 2.6:

Tabel 2.6 Operator Perbandingan (Wahana Komputer, 2012)

Operator	Penggunaan	Keterangan
=	Op1 = Op2	Menguji apakah nilai Op1 sama dengan nilai Op2
>	Op1 > Op2	Menguji apakah nilai op1 lebih besar nilai Op2
>=	Op1 >= Op2	Menguji apakah nilai Op1 lebih besar atau sama dengan nilai Op2
<	Op1 < Op2	Menguji apakah nilai op1 lebih kecil nilai op2
<=	Op2 <= Op2	Menguji apakah nilai Op1 lebih kecil atau sama dengan nilai Op2
<>	Op1 <> Op2	Menguji apakah nilai op1 tidak sama dengan nilai op2
Like	Op1 Like *asiah*	Menguji apakah nilai op1 terdapat kata *asiah*

d. Operator Aritmetika

Operator Aritmatika adalah jenis operator yang digunakan untuk melakukan perhitungan matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan lain sebagainya. Operator Aritmetika dapat dilihat pada tabel 2.7 :

Tabel 2.7 Operator Aritmatika (Wahana Komputer, 2012)

Operasi	Operator	Penggunaan	Contoh	Keterangan
Perkalian	*	Op1*Op2	3 * 5 = 15	Mengalikan Op1 dan Op2
Pembagian Int	\	Op1\Op2	9 \ 2 = 4	Membagi Op1 dan Op2 dengan hasil

				bilangan bulat
Pembagian Float	/	Op1/Op2	$9 / 2 = 4.5$	Membagi Op1 dan Op2 dengan hasil bilangan real
Penjumlahan	+	Op1+Op2	$3 + 5 = 8$	Menjumlahkan Op1 dengan Op2
Pengurangan	-	Op1-Op2	$3 - 5 = -2$	Mengurangkan Op1 dengan Op2
Perpangkatan	^	Op1^Op2	$4 ^ 3 = 64$	Memangkatkan Op2 kepada Op1
Modulo	Mod	Op1 Mod Op2	$5 \text{ Mod } 3 = 2$	Mencari sisa hasil bagi Op1 dengan Op2

e. Operator Penyambungan

Operator penyambungan adalah operator untuk menggabungkan 2 buah string atau lebih.

Tabel 2.8 Operator Penyambungan (Wahana Komputer, 2012)

Operator	Penggunaan	Keterangan
+	Op1 = “visual” + “basic”	Hasilnya : visual basic
&	Op1 = “abu” & “asiah”	Hasilnya : abu asiah

f. Operator Logika

Operator logika adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi boolean, yaitu operasi *true* (1) atau *false* (2).

Tabel 2.9 Operator Logika (Wahana Komputer, 2012)

Operator	Penggunaan	Keterangan
And	b1 And b2	Operasi yang menghasilkan nilai true apabila kedua operan adalah true
Or	b1 Or b2	Operasi yang menghasilkan nilai true apabila salah satu operan adalah true
Xor	b1 Xor b2	Operasi yang menghasilkan nilai true apabila nilai operan true berjumlah ganjil
Not	Not b2	Operasi yang menghasilkan nilai kebalikan dari operan
And/Also	b1 And/Also b2	Operasi yang menghasilkan nilai true apabila kedua operan adalah true
orElse	b1 OrElse b2	Operasi yang menghasilkan nilai true apabila salah satu operan adalah true

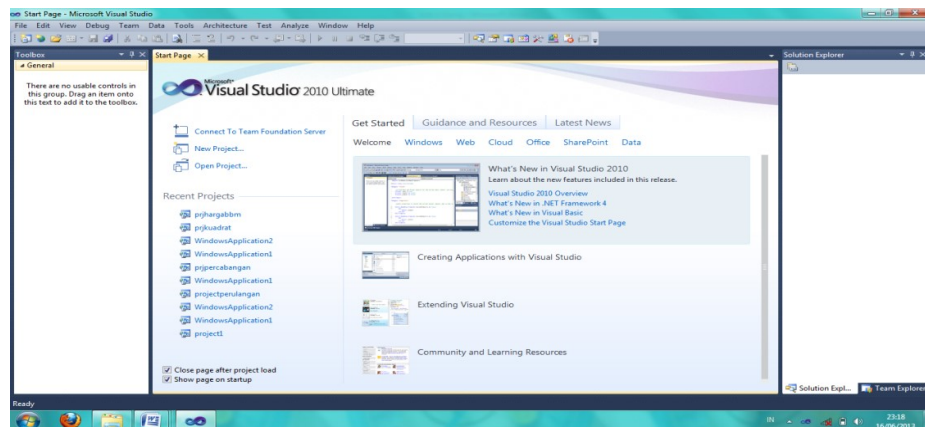
g. Memulai

Pada saat visual Basic. Net 2010 pertama kali dijalankan sesudah proses instalasi berhasil, akan tampil halaman untuk memilih salah satu dari beberapa pengaturan yang disediakan.

- 1) General Development Setting
- 2) Project Management Setting
- 3) Visual Basic Development Setting
- 4) Visual F# Development Setting

Pilih visual basic development setting karena pengaturannya sudah disesuaikan dengan kebiasaan programmer visual basic. Net 2010.

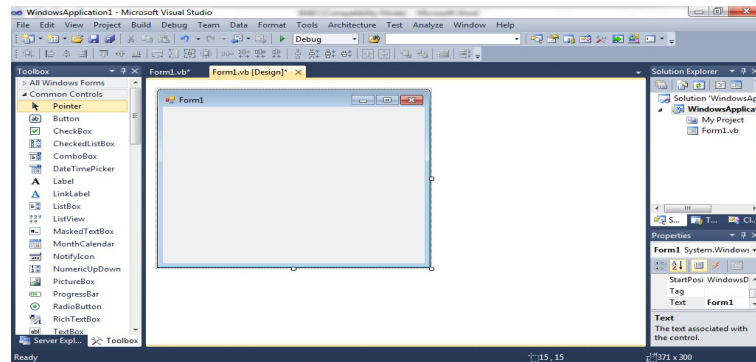
Tampilan Visual Basic. Net 2010 pada saat pertama kali dijalankan adalah seperti gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2 Halaman Startup (Kurniawan, 2011)

h. Komponen-komponen

Komponen-komponen Pemrograman *Visual Basic 2010* berisi semua alat bantu yang diperlukan untuk membuat program-program yang berguna untuk *Windows* secara cepat, tepat dan efisien. Tampilan pertama saat Visual Basic. Net 2010 dijalankan seperti gambar 3 berikut :



Gambar 3 Tampilan pertama Visual Basic. Net 2010 (Kurniawan, 2011)

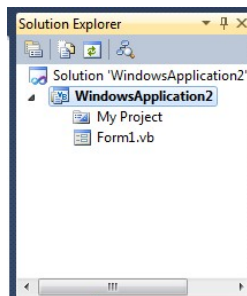
Pada gambar diatas terlihat ruang kerja Visual Basic. Net 2010 yang memiliki komponen-komponen utama sebagai berikut :

- 1) *Title Bar*, menunjukkan nama Project. Project adalah program aplikasi yang sedang dikerjakan.
- 2) *Menu Bar*, berisi menu-menu utama yang dimiliki Visual Basic. Net 2010. Menu-menu tersebut antara lain adalah *File*, *Edit*, *View*, *Project*, *Run* dan lain sebagainya.
- 3) *Toolbar*, adalah *toolbar* utama, berisikan ikon-ikon yang dapat diklik untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.
- 4) *Form*, adalah tempat yang digunakan untuk merancang aplikasi yang sedang dibuat. Form dapat diibaratkan ‘kanvas’ untuk ‘melukis’ *user interface*.
- 5) *Project Explorer Window*, adalah jendela untuk menampilkan project-project, form-form atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan aplikasi.
- 6) *Properties Window*, adalah jendela untuk menampilkan dan mengubah properti-properti yang dimiliki oleh sebuah objek. Ada dua pilihan tampilan, yaitu *Alphabetic* (urut berdasarkan abjad) dan *Chategorized* (urut berdasarkan kelompok).
- 7) *Toolbox*, terdiri atas beberapa class objek yang dapat digunakan dalam proses pembuatan aplikasi.

Pada Gambar diatas juga ada menu solution explorer, toolbox, jendela properties dan tampilan kode.

1) **Solution Explorer**

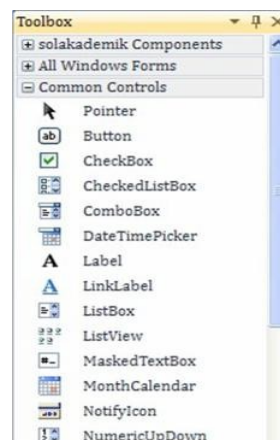
Kurniawan (2011) Menjelaskan *solution explorer* berisi semua *file* yang akan digunakan untuk membuat aplikasi. Pada saat membuat *project* secara otomatis *solution explorer* juga akan terbuat dengan sendirinya. Sebuah *solution explorer* dapat terdiri dari beberapa *project*. Solution explorer dapat kita lihat seperti ditunjukkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 4 Solution Explorer (Kurniawan, 2011)

2) **Toolbox**

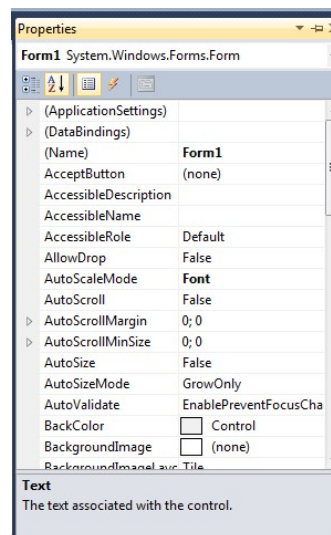
Toolbox menurut Kurniawan (2011) berisi berbagai *control* yang dapat digunakan untuk mendesain antarmuka grafis. Pada *Visual Studio* 2010, pengorganisasian *control* lebih rapi dan teratur sehingga lebih mudah untuk menemukan *control* yang diinginkan. Gambar 5 dibawah ini merupakan contoh Toolbox.



Gambar 5 Toolbox (Kurniawan, 2011)

3) Jendela Properti (*Properties Windows*)

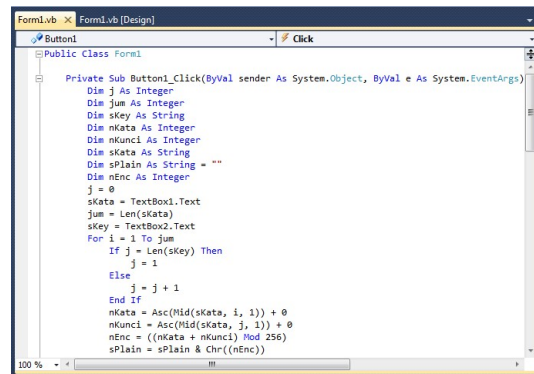
Menurut Kurniawan (2011) Jendela Properti (*Properties Windows*) Berisi daftar struktur *setting properties* yang digunakan pada sebuah objek terpilih. Kotak *drop-down* pada bagian atas jendela berisi daftar semua objek pada form yang aktif. Ada dua tab tampilan: *Alphabetic* (urut abjad) dan *Categorized* (urut berdasarkan kelompok). Dibagian bawah kotak terdapat *properties* dari objek terpilih. Seperti ditunjukkan pada gambar 6 berikut ini:



Gambar 6 Jendela Properties (Kurniawan, 2011)

4) Jendela Kode

Menurut Kurniawan (2011) Jendela Kode merupakan salah satu jendela yang penting didalam *Visual Basic .Net 2010*. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi *Visual Basic .Net 2010* seperti gambar 7 berikut..



Gambar 7 Jendela kode (Kurniawan, 2011)

5) Project Properties

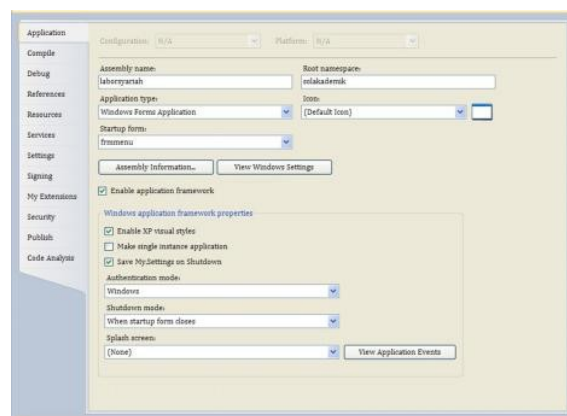
Project Properties adalah *control panel* khusus yang disediakan untuk mengonfigurasi project. Ada beberapa tab menu pada tampilan *Project Properties* (Kurniawan,2011), antara lain:

- a) *Application*: digunakan untuk mengganti nama *file* berekstensi *.exe* yang akan dihasilkan oleh aplikasi tersebut.
- b) *Compile*: digunakan untuk mengatur *compiler Visual Basic*, seperti *option strict*, *option explicit*, dan *option infer*.
- c) *Debug*: berisi *command line argument*, mengatur *startup directory*, dan mengatur setting yang berpengaruh pada *debugging session*.
- d) *Reference*: berisi daftar referensi yang digunakan oleh aplikasi tersebut.
- e) *Resource*: berisi daftar *resources* berupa *binary file* seperti *image* dan *audio* yang digunakan pada aplikasi tersebut.
- f) *Settings*: digunakan untuk mengatur *application setting* yang akan tersimpan di *file configuration (app.config)*, misal untuk koneksi ke *database*.
- g) *Signing*: untuk memberikan *strongly typed name* ke *project* agar dapat ditambahkan di GAC (*Global Assembly*

Cache).

- h) *Security*: untuk pengaturan *security setting* pada *click once* (tool untuk *deployment* aplikasi)
- i) *Publish*: digunakan untuk mempublikasikan menggunakan *click once* sehingga aplikasi dapat diinstal di *web* atau jaringan local.

Gambar *Project Properties* dapat dilihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 8 Project properties (Kurniawan, 2011)

6) Class dan Modul Block

Kurniawan (2011) menyatakan, *code file* (.vb) dapat berisi *multiple class* atau module, misalnya dapat membuat *class* dan module dalam sebuah *code file* (.vb).

Didalam *class* atau modul, dapat ditambahkan *procedure* atau menuliskan kode seperti biasa, namun tidak dapat ditambahkan *procedure* atau *variable decralation* diluar *class* atau modul.

7) String

Menurut Kurniawan (2011) Pada .NET, tipe string adalah object dari *system.string*. karena string merupakan object maka sudah tersedia berbagai method bawaan untuk manipulasi string.

i. Struktur Program

Menurut Kurniawan (2011) secara umum struktur program terdiri dari dua bagian yaitu bagian deklarasi program dan bagian pernyataan program.

1) Bagian deklarasi

Merupakan bagian yang berfungsi untuk meletakkan semua deklarasi data yang akan digunakan. Secara umum kata cadangan yang merupakan bagian dari deklarasi adalah : Dim, Public, Private, Const dan Type.

a) Deklarasi Dim atau Dimension

Merupakan kata cadangan yang sering dipakai untuk mendeklarasikan variabel yang akan digunakan dalam Visual Basic. Net 2010. Pendeklarasian dengan pernyataan Dim berlaku pada program modul, program dan sub program.

Berikut contoh penulisan deklarasi Dim:

```
Dim nama_variabel As tipe_data
```

b) Deklarasi Public

Merupakan pernyataan yang menggantikan pernyataan global dalam Visual Basic. Net 2010 atau pernyataan level modul, artinya pernyataan ini dasarnya dideklarasikan pada sebuah modul. Adapun bentuk penulisan deklarasi public sebagai berikut:

```
Public nama_variabel As tipe_data
```

c) Deklarasi Private

Pernyataan private merupakan pernyataan level sub-program, artinya pernyataan ini pada dasarnya dideklarasikan pada sub-program. Adapun bentuk penulisannya adalah sebagai berikut:

```
Private nama_variabel As tipe_data
```

d) Deklarasi Const atau Constanta

Deklarasi ini sering dipakai untuk memberikan harga konstanta pada suatu variabel. Const merupakan pernyataan level modul, maksudnya pernyataan ini pada dasarnya sering dipadukan dengan pernyataan public dan private. Bentuk penulisan deklarasi const adalah:

```
Public/Private nama_variabel As tipe_data
= ekspresi_variabel
```

e) Deklarasi Type

Type digunakan pada bagian deklarasi untuk mendefenisikan tipe data terdefenisi. Dan mengandung satu atau lebih dari suatu tipe data. Bentuk dari penulisan deklarasi tipe adalah:

```
Private/Public Type nama_variabel
Nama_elemen (Var_subscript) As tipe_data
End Type
```

2) Bagian pernyataan

Bagian pernyataan dapat memuat semua pemrograman pengendali saat *event driven programming* yang merupakan salah satu kelebihan pada Visual Basic. Net 2010.

j. Keunggulan

Visual Basic. Net 2010 merupakan bahasa pemrograman yang sederhana dan mudah dimengerti untuk membuat suatu aplikasi dalam memecahkan permasalahan sistem informasi pada suatu instansi atau organisasi.

Dan adapun keunggulan visual basic. Net 2010 yang lainnya adalah sebagai berikut :

- 1) Menggunakan *platform* pembuatan program yang diberi nama *Developer Studio* yang memiliki tampilan dan sarana yang sama dengan Visual C++ dan J++.
- b) Memiliki *compiler* handal yang dapat menghasilkan *file executable* yang lebih cepat dan lebih efisien dari sebelumnya.

- c) Memiliki beberapa sarana *wizard* yang baru. *Wizard* adalah sarana untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasi tugas-tugas tertentu.
- d) Tambahan kontrol-kontrol yang baru lebih canggih serta peningkatan kaidah struktur bahasa Visual Basic.
- e) Kemampuan *Active X* dan fasilitas-fasilitas internet yang lebih banyak.

2. MySQL

a. Pengenalan

MySQL merupakan database yang menjanjikan sebagai alternatif pilihan database yang dapat digunakan untuk sistem database personal atau organisasi kita. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja query dan mencakupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. Database MySQL tersedia secara bebas cuma-cuma dan boleh digunakan oleh setiap orang, dengan lisensi open source GNU *General Public License (GPL)* (Sidik, 2005).

b. Perkembangan

MySQL merupakan database yang dikembangkan dari bahasa *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur untuk berinteraksi antara *script* program dengan *database server* dalam pengolahan data. *MySQL* merupakan *database* yang memiliki kecepatan tinggi dalam pemrosesan data.

MySQL dapat dikatakan sebagai *Relationship Database Management System (RDBMS)* yaitu hubungan antar tabel yang berisi data-data pada suatu *database*. Dengan demikian dapat mempercepat pencarian data. Tabel-tabel tersebut dihubungkan oleh suatu relasi yang memungkinkan kombinasi data dari beberapa tabel ketika *user* menginginkan informasi dari suatu *database*.

c. Sintaks SQL

Menurut Sidik (2005) perintah-perintah dasar yang terdapat pada *MySQL* diantaranya:

1) Insert

Penulisan insert digunakan untuk memasukkan data ke dalam tabel. Field-field yang diisi data dapat sebagian saja.

```
INSERT INTO namtabel VALUES
(nilai1[,nilai2[,...]]);
```

2) Update

Perintah update digunakan untuk memperbaiki data dalam suatu record (baris) dalam suatu tabel. Perbaikan dapat dilakukan untuk satu record, beberapa atau seluruh record.

```
UPDATE namatable SET field1 = nilai1[,
field2 = nilai2[,...]] WHERE kondisi;
```

3) Delete

Perintah delete digunakan untuk melakukan penghapusan record dari suatu tabel yang memiliki kondisi yang dinyatakan dalam pernyataan kondisi.

```
DELETE FROM namatable WHERE kondisi;
```

4) Select

Perintah select digunakan untuk menampilkan isi dari suatu tabel.

```
SELECT {* | field [,field2
[,field2[,...]]} FROM namatable WHERE
kondisi;
```

5) Kondisi

Kondisi yang dinyatakan dengan menggunakan LIKE dapat memfilter data sehingga kita dapat menampilkan suatu kriteria seolaah dengan menggunakan bahasa inggris saja.

```
SELECT * FROM namatable WHERE namafield
LIKE 'datadicari';
```

6) View

View merupakan alias yang berupa isi sebagian suatu tabel atau gabungan beberapa tabel yang disederhanakan proses pembacaannya.

```
CREATE VIEW namaview AS ekspresiQuery;
```

d. Keistimewaan

Menurut Sidik (2005) keandalan suatu *system database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

Sebagai database yang memiliki konsep *database* modern, *MySQL* memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

1) Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi di antaranya adalah seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac OS X server*, *Solaris*, *Amiga*, *HP-UX* dan masih banyak lagi.

2) Open Source

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi GPL.

3) Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah *database server MySQL* dapat diakses *client* secara bersamaan.

4) Performance Tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

5) Column Types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *varchar*, *text*, *blob*, *date*, *time*, *datetime*, *year*, *set* serta *enum*.

6) Command dan Function

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7) Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan *user* dengan *system* perizinan yang mendetail serta *password terencripsi*.

8) Stability dan Limits

MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu *table* serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat di tampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9) Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan *protocol TCP/IP*, *Unix socket* (Unix), atau *Named Pipes* (NT).

10) Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11) Interface

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12) Client dan Tools

MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap

tool yang ada disertai petunjuk *online*.

13) Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur *table* yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan *database* lainnya semacam *Postgre SQL* ataupun *Oracle*.

BAB III

ANALISIS SISTEM

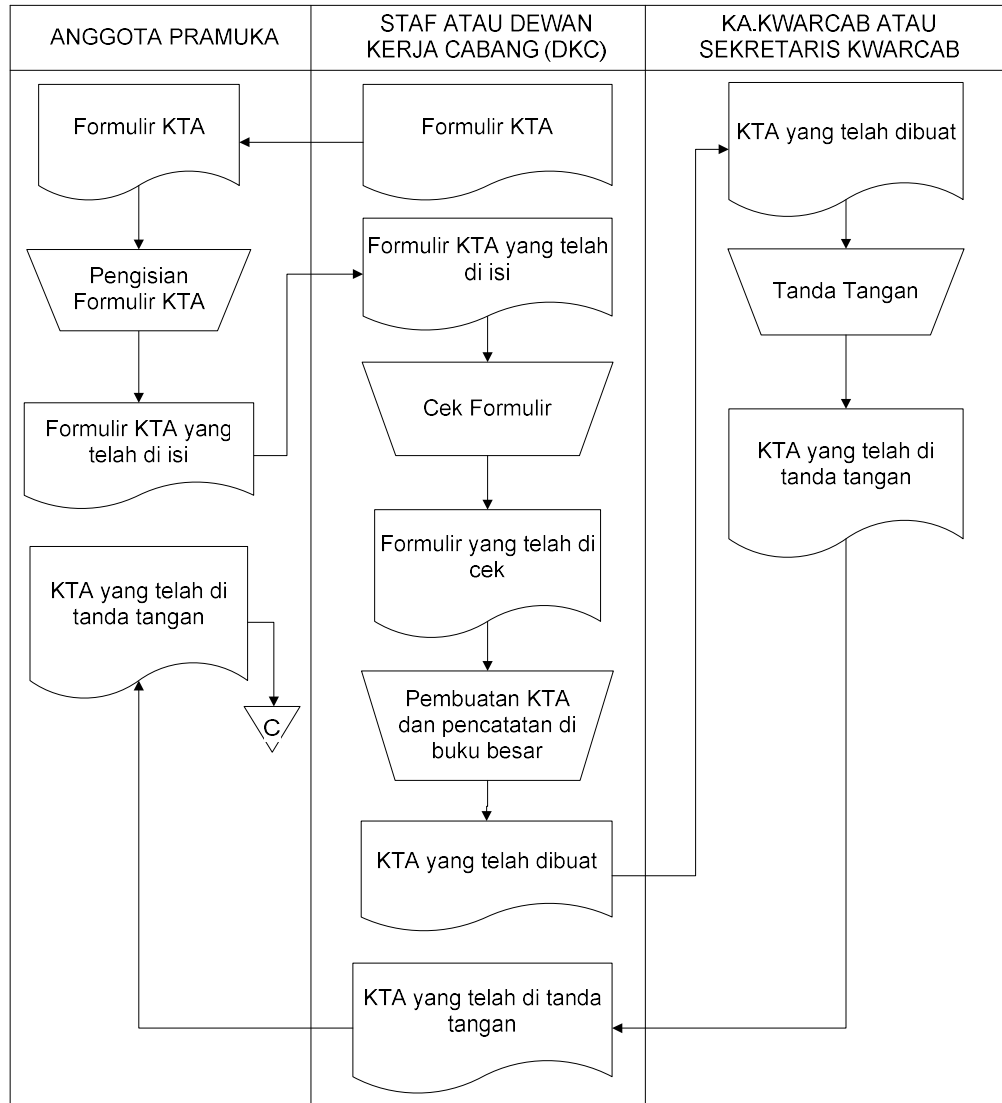
A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Dari pengamatan Penulis setelah melakukan *survey* lapangan mengenai sistem informasi pengolahan data anggota di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar ternyata aplikasi berbentuk sistem informasi yang lebih mendukung untuk pengolahan data anggota di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar tersebut sangat diperlukan guna mempercepat dalam pengolahan data anggota.

Proses pengolahan data anggota Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar yang sedang berjalan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) menyerahkan blanko formulir kepada anggota pramuka yang akan membuat Kartu Tanda Anggota (KTA).
2. Anggota pramuka mengisi formulir Kartu Tanda Anggota tersebut.
3. Anggota pramuka menyerahkan kembali formulir yang telah diisi kepada staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC).
4. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) menerima formulir tersebut.
5. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) Cek formulir .
6. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) membuat Kartu Tanda Anggota (KTA) dan mencatatkan identitas anggota pramuka tersebut pada buku besar.
7. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) memprint Kartu Tanda Anggota (KTA). Kemudian diserahkan kepada Ketua Kwartir Cabang atau Sekretaris Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar untuk ditanda tangani.
8. Setelah ditanda tangan oleh Ketua Kwartir Cabang atau Sekretaris Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar, Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) menyerahkan Kartu Tanda Anggota (KTA) tersebut kepada anggota pramuka.

Tabel 3.10 Aliran Sistem Informasi (ASI) yang Sedang Berjalan (Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar)



Berdasarkan Tabel aliran sistem informasi yang sedang berjalan di atas dapat dilihat bahwa tidak ada *database* yang dapat melakukan proses pemanggilan data, pencarian data dan penyimpanan data, sehingga keamanan data kurang terjamin dan data-data akan membutuhkan tempat yang banyak untuk pengarsipan.

B. Analisis Sistem Informasi yang Diusulkan

Berdasarkan hasil dari analisis sistem yang sedang berjalan, maka perlu dilakukan perbaikan dan perancangan sistem yang dikonsentrasikan untuk memperbaiki sistem yang sudah ada. Pada aliran sistem informasi baru ini dilakukan beberapa perubahan dalam proses pengolahan data dan proses pembuatan laporan. Hal ini ditujukan agar kendala-kendala pada sistem pengolahan data yang lama dapat diatasi, seperti pengolahan data dengan menggunakan bantuan aplikasi berbasis *database* dan menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net 2010.

Adapun keuntungan dari perubahan sistem pembuatan Kartu Tanda Anggota Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar ini adalah: Pengolahan data anggota dapat diproses secara maksimal dan lebih cepat saat pencarian data yang telah disimpan karena menggunakan *database*, sehingga keamanan data dapat terjamin dan tidak membutuhkan tempat yang banyak untuk pengarsipan data.

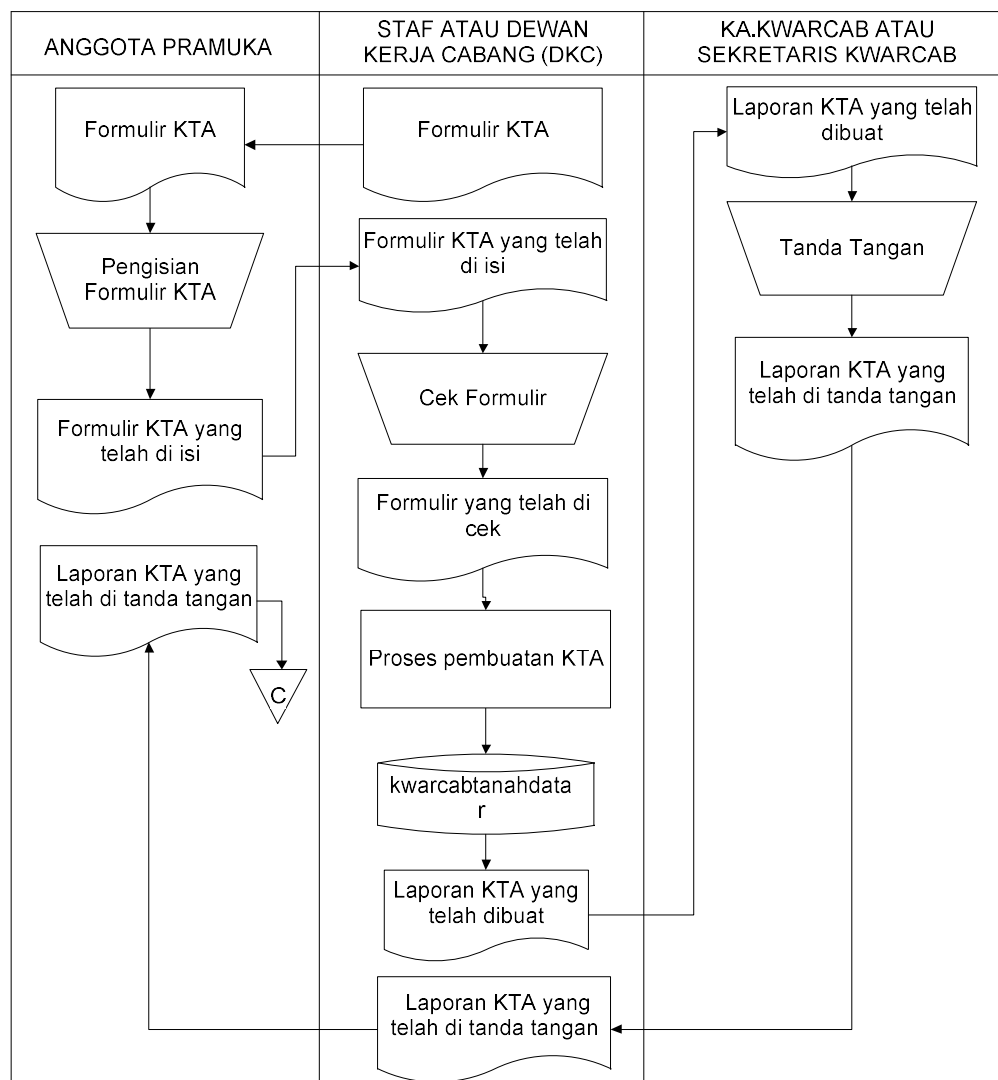
Proses pengolahan data anggota Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar yang diusulkan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) menyerahkan blangko formulir kepada anggota pramuka yang akan membuat Kartu Tanda Anggota (KTA).
2. Anggota pramuka mengisi formulir Kartu Tanda Anggota tersebut.
3. Anggota pramuka menyerahkan kembali formulir yang telah diisi kepada Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC).
4. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) menerima formulir tersebut.
5. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) Cek formulir .
6. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) membuat Kartu Tanda Anggota (KTA) dengan menggunakan aplikasi sistem informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dan otomatis menyimpan data anggota pramuka tersebut pada *database*.
7. Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) memprint laporan Kartu Tanda Anggota (KTA). Kemudian diserahkan kepada Ketua Kwartir Cabang atau

Sekretaris Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar untuk ditanda tangani.

8. Setelah ditanda tangani oleh Ketua Kwartir Tanah Datar, Staf atau Dewan Kerja Cabang (DKC) menyerahkan Kartu Tanda Anggota (KTA) tersebut kepada anggota pramuka.

Tabel 3.11 Aliran Sistem Informasi (ASI) Baru (Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar)



Dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar berbasis *Visual* , maka pekerjaan

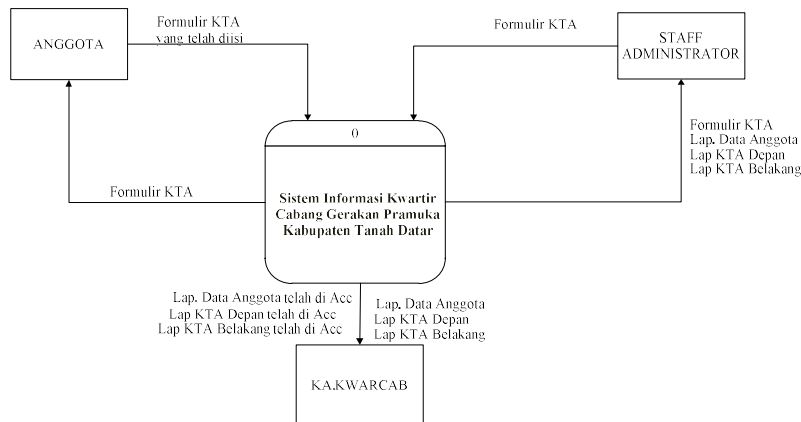
yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Aplikasi sistem informasi menyajikan informasi data keanggotaan, pembuatan kartu anggota dan sebagai tempat penyimpanan data yang terjamin keamanannya.

1. Desain Global

Perancangan global atau desain konseptual (*conceptual design*) atau disebut juga dengan desain logika (*logical design*), yaitu perancangan prosedur sistematis, logika, atau algoritma sistem secara konseptual yang berfungsi untuk membenahi sistem yang sedang berjalan. Dalam perancangan global ini, akan diuraikan bagan arsitektur sistem yang diusulkan berupa Context Diagram, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*).

a. Context Diagram

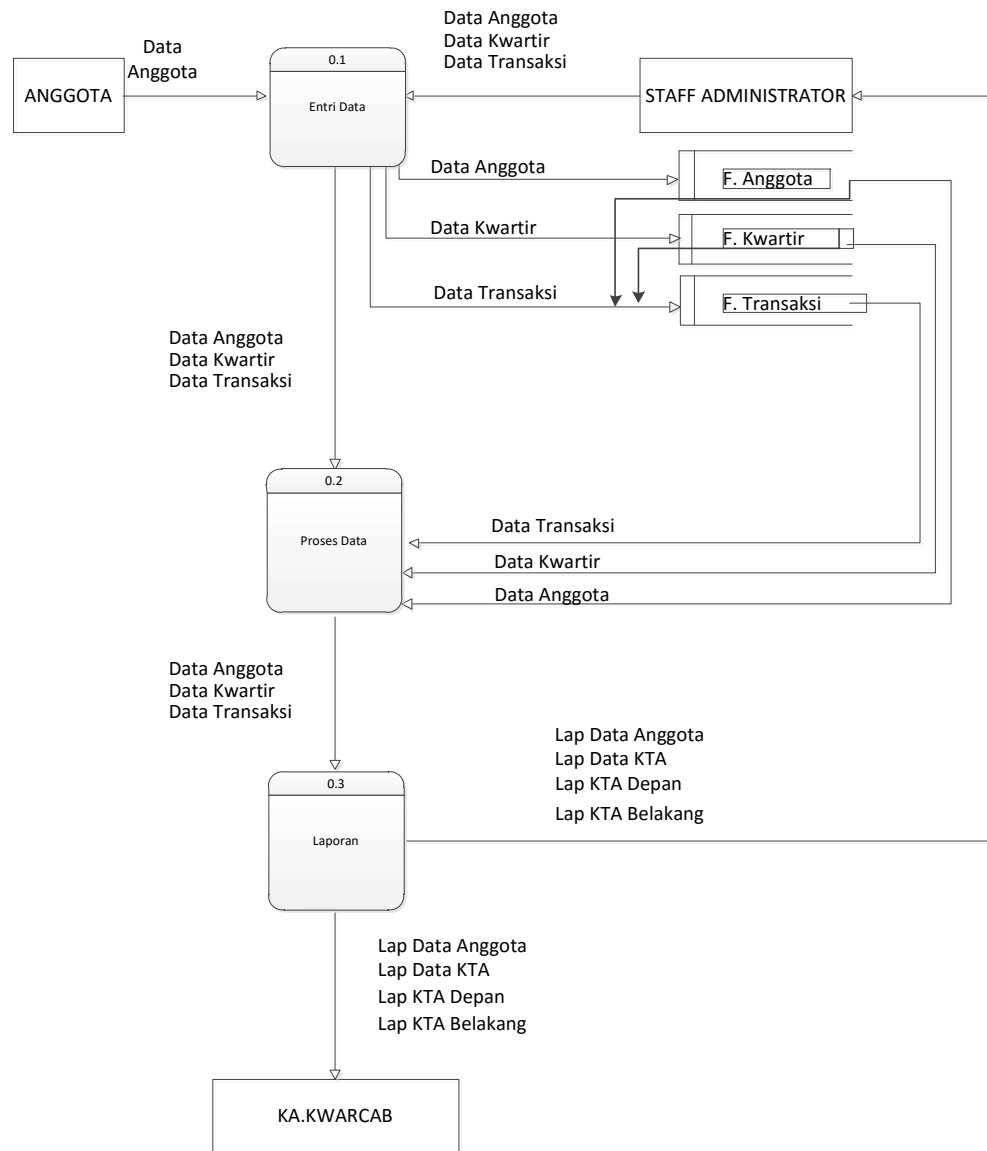
Context Diagram ini adalah diagram level tertinggi (*Zero Level*) dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Adapun bentuk konseptual dari *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 9 berikut:



Gambar 9 Context Diagram

b. DFD (Data Flow Diagram)

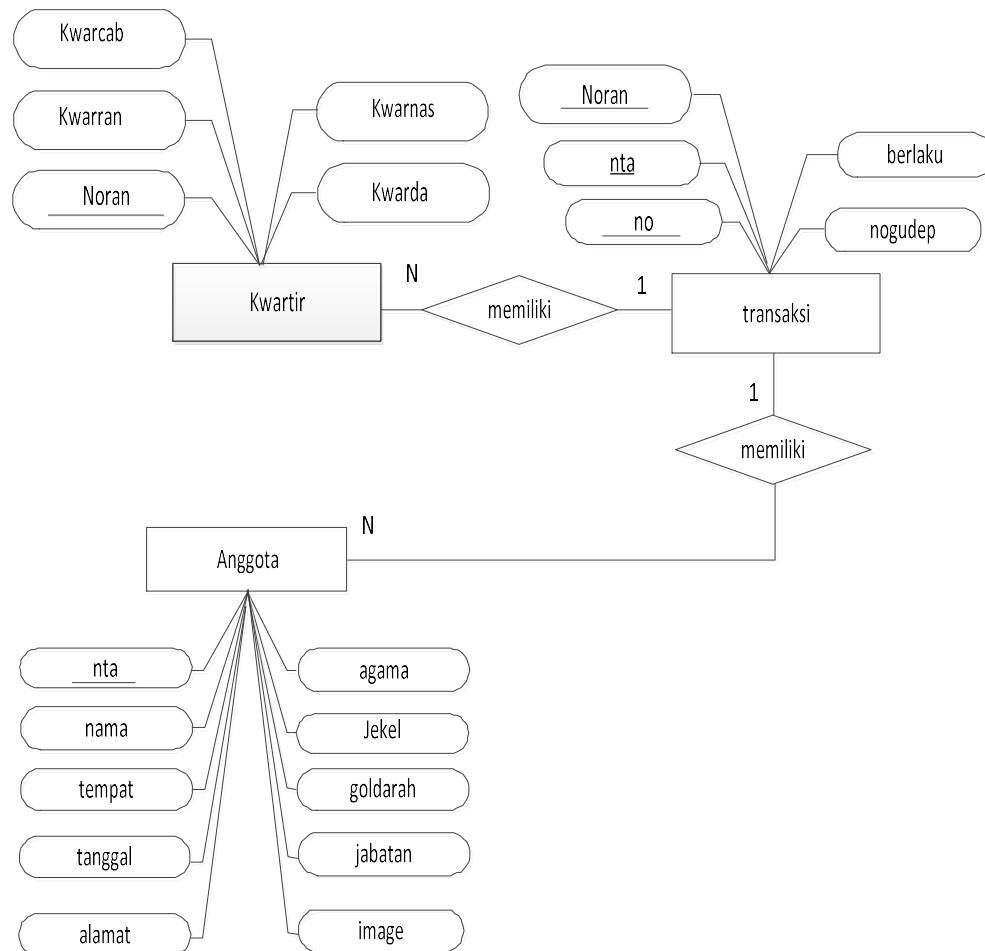
Diagram ini merupakan dekomposisi dari diagram konteks. Adapun bentuk konseptual dari dapat dilihat pada Gambar 10 berikut:



Gambar 10 DFD Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

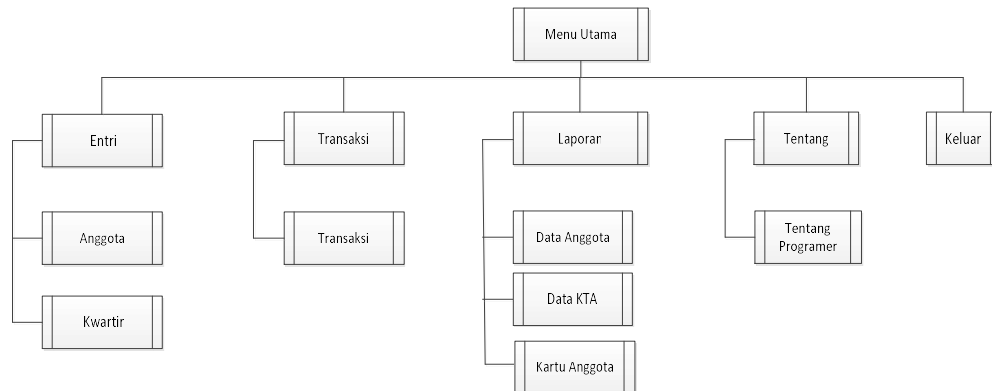
Suatu diagram yang menggambarkan hubungan antara *entity-entity* yang terdapat dalam suatu *database* disebut *Entity Relationship Diagram* dari Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar Gambar 11 di bawah ini merupakan konseptual dari ERD:



Gambar 11 ERD Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar

d. Struktur Menu Utama

Desain menu utama untuk Staf/DKC dan admin, program yang dirancang untuk Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dapat dilihat pada Gambar 12



Gambar 12 Struktur Menu Utama Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar

2. Desain Terinci

Perancangan secara terinci yang disebut juga dengan desain teknis sistem secara fisik (*psysical system design*) atau disebut juga dengan desain internal (*internal design*), yaitu perancangan bentuk fisik atau bagan arsitektur sistem yang diusulkan, pengolahan data ini diharapkan dapat mempermudah dalam hal penyajian, pelayanan dan pembuatan berbagai laporan data yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut di atas, akan diuraikan lebih detail rancangan sistem yang diusulkan.

a. Perancangan Output

Design output adalah rancangan bentuk informasi yang akan dihasilkan pada sistem, *design output* merupakan hal yang paling penting sekali, karena laporan atau keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap *user* yang membutuhkannya. Adapun bentuk *output* yang dirancang dalam aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar:

1) Laporan Data Anggota

Tabel 3.12 Laporan Data Anggota

Logo Tunas
Kelapa

GERAKAN PRAMUKA KWARTIR CABANG TANAH DATAR

Jln. Jend.Ahmad Yani No.005 Batusangkar – Tanah Datar

Logo WOSM

No	Nta	Nomor Ranting	Nama Anggota	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Agama	Jenis Kelamin	Golongan Darah	Jabatan	Kwartir Ranting	Kwartir Cabang	Kwartir Daerah	Kwartir Nasional	Nomor Gugus Depan	Nama Gugus Depan	Berlaku
X(4)	X(17)	X(10)	X(25)	X(30)	9999-99-99	X(50)	X(30)	X(20)	X(20)	X(20)	X(30)	X(30)	X(30)	X(30)	X(20)	X(20)	9999-99-99
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	
X(4)	X(17)	X(10)	X(25)	X(30)	9999-99-99	X(20)	X(30)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	9999-99-99

DITETPKAN DI : Batusangkar

PADA TANGGAL : 9999-99-99

KWARTIR CABANG

GERAKAN PRAMUKA TANAH DATAR

Ketua

.....

2) Laporan Data KTA

Tabel 3.13 Laporan KTA

LAPORAN REKAP KARTU TANDA ANGGOTA GERAKAN PRAMUKA

Nomor Anggota	Nomor Ranting	Nama	Tempat	Tanggal Lahir	Alamat	Agama	Jekel	Gol Darah	Jabatan	Kwartir Ranting	Kwartir Cabang	Kwartir Daerah	Berlaku
X(17)	X(10)	X(25)	X(30)	9999-99-99	X(50)	X(30)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	9999-99-99
X(17)	X(10)	X(25)	X(30)	9999-99-99	X(20)	X(30)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)	9999-99-99

Batusangkar, 9999-99-99
Kwartir Cabang
Gerakan Pramuka Tanah Datar
An.Ketua

.....

3) Laporan Kartu Anggota

Tabel 3.14 Laporan Kartu Anggota Depan

KARTU TANDA ANGGOTA GERAKAN PRAMUKA KWARTIR CABANG TANAH DATAR	
Logo Tunas Kelapa Foto	Nama : X(25)
	Tempat : X(30)
	Tanggal : 9999-99-99
	Alamat : X(50)
	Agama : X(30)
	Golongan : X(30)
	Jabatan : X(30)
	Berlaku : 9999-99-99
Nomor Anggota : X(17)	
Nomor Ranting : X(10)	
Nama Gugus Depan : X(20)	
DITETAPKAN DI : Batusangkar PADA TANGGAL : 9999-99-99 KWARTIR CABANG GERAKAN PRAMUKA TANAH DATAR Ketua	

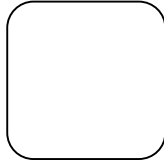
Tabel 3.15 Laporan Kartu Anggota Depan

1.

b. Perancangan Input

Rancangan *input* merupakan masukan dari suatu sistem yang akan diproses yang mana bentuk rancangannya sebagai berikut :

1) Entri Data Anggota

Nomor Tanda Anggota	:	X(17)	Foto	:	
Nama Lengkap	:	X(25)			
Tempat	:	X(30)			
Tanggal	:	9999-99-99			
Alamat	:	X(50)			
Agama	:	X(20)			
Jenis Kelamin	:	X(20)			
Golongan Darah	:	X(20)			
Jabatan	:	X(20)			
Tambah Simpan Edit Hapus Keluar					

Nta	Nama	Tempat	Tanggal	Alamat	Agama	Jekel	Gol	Jab
X(17)	X(25)	X(30)	9999-99-99	X(50)	X(20)	X(20)	X(20)	X(20)

Gambar 13 Entri Data Anggota

2) Entri Data Kwartir

Nomor Ranting	:	X(10)	
Kwartir Ranting	:	X(30)	
Kwartir Cabang	:	X(30)	
Kwartir Daerah	:	X(30)	
Kwartir Nasional	:	X(30)	
Tambah Simpan Edit Hapus Keluar			

Nomor Ranting	Kwartir Ranting	Kwartir Cabang	Kwartir Daerah	Kwartir Nasional
X(10)	X(30)	X(30)	X(30)	X(30)

Gambar 14 Entri Data Kwartir

3) Entri Data Transaksi

NO	:	X(4)
NTA	:	X(17) ▾
No Ranting	:	X(10) ▾
Kwartir Ranting	:	X(30)
Kwartir Cabang	:	X(30)
No Gugus Depan	:	X(20)
Nama Gugus Depan	:	X(20)
Berlaku	:	9999-99-99
Tambah Simpan Edit Hapus Keluar		

No	Nta	Kode	Nogudep	namagudep	Berlaku
X(4)	X(17)	X(3)	X(20)	X(20)	9999-99-99

Gambar 15 Entri Data Transaksi

c. Desain Database

1) Rancangan File Data Anggota

Tabel 3.16 Rancangan File Data Anggota

Nama Database : kwarcabtanahdatar
 Nama Tabel : anggota
 Filed Kunci : nta

No	Nama Field	Tipe	Panjang Tipe	Keterangan
1	<u>Nta</u>	Varchar	17	Nomor tanda anggota
2	Nama	Varchar	25	Nama lengkap
3	Tempat	Varchar	30	Tempat tanggal lahir
4	Tanggal	Date		Tanggal lahir

5	Alamat	Varchar	50	Alamat lengkap
6	Agama	Varchar	30	Agama
7	Jekel	Varchar	30	Jenis kelamin
8	Gol	Varchar	30	Golongan darah
9	Jab	Varchar	30	Jabatan
10	Image	Blob		Foto

2) Rancangan File Data Kwartir

Tabel 3.17 Rancangan File Kwartir

Nama Database : kwarcabtanahdatar
 Nama Tabel : kwartir
 Filed Kunci : Noran

No	Nama Field	Tipe	Panjang Tipe	Keterangan
1	<u>Noran</u>	Varchar	10	Nomor Ranting
2	Kwarran	Varchar	30	Kwartir ranting
3	Kwarcab	Varchar	30	Kwartir cabang
4	Kwarda	Varchar	30	Kwartir daerah
5	Kwarnas	Varchar	30	Kwartir nasional

3) Rancangan File Transaksi

Tabel 3.18 Rancangan File Transaksi

Nama Database : kwarcabtanahdatar
 Nama Tabel : transaksi
 Filed Kunci : no

No	Nama Field	Tipe	Panjang Tipe	Keterangan
1	<u>No</u>	Varchar	4	Nomor urut
2	Nta	Varchar	17	Nomor tanda anggota
3	Noran	Varchar	10	Nomor Ranting
4	Nogudep	Varchar	20	Nomor gugus depan
5	Namagudep	Varchar	20	Nama gugus depan
6	Berlaku	Date		Berlaku sampai

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diuraikan kesimpulan dan saran-saran yang perlu dikemukakan untuk meningkatkan pelayanan pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) secara maksimal pada Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net 2010*. Adapun kesimpulan dari pembahasan yaitu :

1. Untuk proses pengentrian data, pengolahan data, pencarian data dan pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) lebih mudah maka, diperlukan aplikasi Sistem Informasi Pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) di Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar.
2. Data yang sudah dientrikan Staf/DKC akan mudah untuk diketahui karena data telah tersimpan di *database* dan dapat dilihat pada form aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar.
3. Dengan adanya *database* Kwarcab Tanah Datar maka proses pengambilan data untuk pembuatan laporan juga lebih mudah karena tidak memerlukan waktu lama, serta laporan bisa diminta kapan saja sesuai dengan kebutuhan karena data yang dientrikan oleh Staf/DKC sudah masuk ke dalam aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar.
4. Dalam hal efisiensi dan efektivitas kinerja ataupun pelayanan reservasi kepada anggota Pramuka akan lebih baik, karena sudah dibantu oleh sistem yang berbasis *Visual*.

B. Saran-Saran

Berdasarkan rincian sebelumnya, dapat disarankan untuk Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net 2010* sebagai berikut :

1. Sebaiknya Pembuatan Kartu Tanda Anggota gerakan pramuka menggunakan aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net 2010*.
2. Data yang tersimpan di *database* hendaknya diproteksi dengan sebaik mungkin untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, baik oleh staf/DKC maupun anggota pramuka.
3. Diharapkan laporan dapat diperoleh sesuai dengan target waktu yang ditentukan oleh Ketua Kwartir Cabang.
4. Penggunaan aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan Bahasa Pemrograman *Visual Basic.Net 2010* ini akan menunjang efisiensi dan efektivitas ataupun pelayanan reservasi kepada anggota pramuka agar lebih baik.
5. Aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar tentunya masih memiliki kekurangan – kekurangan yang perlu dikembangkan lebih lanjut, kekurangan yang dimaksud adalah aplikasi Sistem Informasi Kwartir Cabang Gerakan Pramuka Kabupaten Tanah Datar belum bisa dipublikasikan secara online baik itu untuk formulir Kartu Tanda Anggota (KTA), permintaan pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) dan informasi tentang data anggota pramuka.

Daftar Pustaka

- Akbar, A. (2005). *Visual Basic.NET (Belajar Praktis Melalui Berbagai Tutorial dan Tips)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Albahra. (2004). *Konsep Sistem Basis Data & Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- BOB, A. S. (2006). *Boyman Ragam Latih Pramuka*. Bandung: Nuansa Muda.
- Bambang.(2014, November 17). Struktur Organisasi.(w.rido, Pewawancara)
- Bambang.(2014, November 17). Data Kwartir Cabang Pramuka.(w.rido, Pewawancara)
- Bambang.(2015, Januari 30). Latar Belakang Kwartir Cabang Pramuka.(w.rido, Pewawancara)
- Diana, A., & Setiawati, L. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi (Perancangan, Proses dan Penerapan)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Faisal, M. (2008). *Sistem Informasi Manajemen Jaringan*. Yogyakarta: SUKSES Offset.
- Hariyanto, B. (2004). *Sistem Manajemen Basisdata*. Bandung: Informatika Bandung.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisa & Desain*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kurniawan, E. (2011). *Cepat Mahir Visual Basic 2010*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Murhada, & Giap, Y. C. (2011). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Nugroho, A. (2004). *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung : Informatika.
- Sidik, B. (2005). *MySQL*. Bandung: Informatika Bandung.
- Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: Andi.
- Wahana Komputer. (2012). *Visual Basic 2010 Programing*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wahyono, T. (2004). *Sistem Informasi (Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wahyudi, B. (2008). *Konsep Sistem Informasi (dari BIT sampai ke DATABASE)*.

Yogyakarta: Andi Offset.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.