

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PROYEK  
DESA STUDI KASUS PADA GAMPONG TEULADAN  
KECAMATAN LEMBAH SEULAWAH  
KABUPATEN ACEH BESAR**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk menempuh ujian akhir Sarjana Program  
Strata Satu Prodi Teknik Komputer**

**OLEH**

**ERNI KURNIANI  
1414030057**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
BANDA ACEH  
2020**



# UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH

## FAKULTAS TEKNIK

Jln Tgk. Imum Lueng Bata Telp. (0651) 26160 dan (0651)22471 Fax. 22471 Banda aceh

### LEMBARAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

#### SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PROYEK DESA PADA GAMPONG TEULADAN KECAMATAN LEMBAH SEULAWAH KABUPATEN ACEH BESAR

OLEH

NAMA : ERNI KURNIANI  
NPM : 1414030057  
PROGRAM STUDI : TEKNIK KOMPUTER

Telah Diseminarkan Pada Tanggal 10 Juni 2020  
Dan Dinyatakan Lulus

Menyetujui

Pembimbing I : Yeni Yanti, ST., MT  
Pembimbing II : Zulfan, ST., MT  
Penguji I : Samsuddin, ST., MT  
Penguji II : Dedi Satria, S.Si, M.Sc

1   
2   
3   
4 

Mengetahui



## ABSTRAK

Dalam menjalankan kegiatan gampong setiap organisasi tidak terlepas dari pentingnya dana kegiatan. Selama ini dana kegiatan gampong didapat dari desa maupun dari gampong itu sendiri. Seiring dengan banyaknya kegiatan baik yang bertujuan untuk pencarian dana maupun kegiatan peningkatan proyek gampong maka sistem pencatatan pengeluaran dan pemasukan dana kerap dilakukan oleh bendahara gampong. Peningkatan kegiatan pemuda ini membuat pihak bendahara semakin kesulitan dengan pencatatan manual yang dihadapi saat sekarang ini. Hal ini disebabkan pada saat pihak pimpinan desa maupun pimpinan proyek gampong ingin melihat rekap laporan dana masuk dan keluar per kegiatan atau secara keseluruhan. Dengan berbagai pemintaan laporan pengeluaran dan pemasukan dana maka bagi pihak bendahara memerlukan waktu untuk membuat rekap dana yang cukup lama. Melihat dari permasalahan diatas maka perlu adanya solusi berbasiskan teknologi informasi untuk menyelesaikan sistem pelaporan dana masuk dan keluar proyek gampong yang dapat mengantar sistem pelaporan yang efektif dan efisien dari segi waktu dan sistem perekapannya. Tujuan penelitian adalah merancang dan membangun suatu sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen keuangan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar yang dapat mengolah data keuangan pemuda dengan menggunakan form data user, sumber dana, kegiatan, pemasukan dan pengeluaran dana.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Proyek, Gampong, Manajemen Keuangan, web

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan kasih sayangnya telah memberikan kekuatan dan kesehatan sehingga penulis telah dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Selawat dan salam tak lupa penulis sanjungkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, keluarga beserta para sahabatnya, berkat jasa beliaulah kita dapat menikamati indahnya hidup di alam yang disinari dengan kilauan cahaya ilmu pengetahuan dibawah panji agama Allah SWT.

Penulisan tugas akhir ini merupakan suatu program study yang ditetapkan dalam kurikulum dan merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan study Srata satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini terutama sekali kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ibu Dr.Irhamni, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah.
3. Bapak Zulfan, ST, MT selaku pembimbing II dan sekaligus sebagai ketua prodi Teknik Komputer Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah
4. Ibu Yeni Yanti, selaku Pembimbing I

Semua masukan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga amal baiknya mendapat pahala disisi Allah SWT. Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala yang setimpal diberikan Allah SWT.

Banda Aceh, 5 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	i
<b>DAFTAR ISI .....</b>	ii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	4
2.1 Pengertian Rapat .....	4
2.2 Tujuan dan Jenis Rapat .....	4
2.3 Pengertian Sistem .....	6
2.4 Karakteristik Sistem .....	7
2.5 Pengertian Informasi .....	9
2.6 Sistem Informasi .....	9
2.7 Komponen Sistem Informasi .....	11
2.8 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak .....	12
2.9 Konsep Perancangan Sistem .....	13
2.10 Pengertian Basis Data .....	14
2.11 Arsitektur Aplikasi .....	16
2.12 Jaringan Komputer .....	16
2.13 Pengertian Internet .....	18
2.14 Aplikasi dan Teknologi Web .....	19
2.15 Perangkat Lunak Pendukung .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	28
3.1 Tempat dan Waktu penelitian .....	28
3.2 Metode Penelitian .....	28
3.3 Analisa Rancangan .....	30
3.3.1 Prosedur Sistem Berjalan .....	30
3.3.2 Prosedur Sistem Usulan .....	30
3.4 Rancangan Sistem .....	31
3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	31
3.5 Rancangan DFD	
3.5.1 Diagram Kontek .....	32
3.5.2 Diagram Berjenjang .....	32
3.5.3 Data Flow Diagram .....	33
3.5.4 Rancangan Database .....	34
3.5.5 Skema Tabel .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	39
4.1 Hasil .....	39
4.2 Pembahasan .....	47

<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		50

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perintah DDL .....	15
Tabel 2.2 Perintah DML .....	15
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian .....	28
Tabel 3.2. Periode .....	34
Tabel 3.3. Warga .....	35
Tabel 3.4. Aparat .....	35
Tabel 3.5. Info Rapat .....	35
Tabel 3.6. Rapat .....	35
Tabel 3.7 Foto .....	35
Tabel 3.8 Hasil .....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1	Karakteristik Sistem .....	8
Gambar 2.2	Perubahan Data Menjadi Informasi .....	9
Gambar 2.3	Interaksi antara LAN, MAN, WAN dan GAN .....	17
Gambar 3.1.	Flowmap Sistem Berjalan .....	30
Gambar 3.2.	Flowmap Sistem Usulan .....	31
Gambar 3.3.	Entity Relationship Diagram Sistem yang Diusulkan .....	31
Gambar 3.4.	Diagram Kontek Sistem Usulan .....	32
Gambar 3.5.	Bagan Berjenjang .....	33
Gambar 3.6.	Data Flow Diagram Level 1 .....	34
Gambar 3.7	Skema Tabel .....	36

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Gampong Teuladan merupakan salah satu Gampong yang ada di kecamatan Lembah Seulawah Aceh Besar. Gampong Teuladan sebelum adanya arah pembangunan yang disusun sedemikian rupa, kegiatan pembangunan belum terarah dengan baik, dengan adanya RPJMG ( Rencana pembangungan Jangka Menengah Gampong ) setiap perubahan atau pembangunan mulai tertata dan tersusun sebagaimana kebutuhan melalui proses perencanaan yang matang dengan mengutamakan kepentingan yang sangat mendesak atau dibutuhkan.

Perkembangan gampong Teuladan tidak dapat berkembang tampa adanya peran masyarakat gampong. Diketahui bahwa kegiatan-kegiatan yang dijalankan disetiap proyek pembangunan desa adalah sangat penting. Maka oleh sebab itu untuk meningkatkan pembangunan gampong maka pihak Gampong Teuladan membentuk panitia pembangunan gampong yang didalamnya terdiri atas ketua sampai dengan seksi-seksi dan layaknya seperti organisasi lainnya organisasi gampong mempunyai program kerja tersendiri untuk pengembangan pembangunan gampong.

Dalam menjalankan proyek gampong maka setiap kegiatan tidak terlepas dari pentingnya dana kegiatan. Selama ini dana kegiatan proyek gampong didapat dari desa maupun dari swadaya masyarakat gampong itu sendiri. Seiring dengan banyaknya kegiatan baik yang bertujuan untuk pencarian dana maupun kegiatan peningkatan pemuda gampong maka sistem pencatatan pengeluaran dan pemasukan dana kerap dilakukan oleh bendahara gampong. Peningkatan kegiatan proyek ini membuat pihak bendahara semakin kesulitan dengan pencatatan manual yang dihadapi saat sekarang ini. Hal ini disebabkan pada saat pihak pimpinan desa maupun pimpinan gampong ingin melihat rekap laporan dana masuk dan keluar per kegiatan atau secara keseluruhan. Dengan berbagai pemintaan laporan pengeluaran dan pemasukan dana maka bagi pihak bendahara memerlukan waktu untuk membuat rekap dana yang cukup lama.

Melihat dari permasalahan diatas maka perlu adanya solusi berbasiskan teknologi informasi untuk menyelesaikan sistem pelaporan dana masuk dan keluar kegiatan proyek gampong yang dapat mengantar sistem pelaporan yang efektif dan efisien dari segi waktu dan sistem perekapannya. Teknologi informasi yang digunakan disini adalah penggunaan Flask Framework dalam membangun aplikasi sistem informasi keuangan. Flask Framework merupakan framework pembangunan aplikasi berbasis web yang diintegrasikan dengan database manajemen server seperti MySQL. Dengan menggunakan Flask Framework memudahkan mengintegrasikan entitas secara berorientasi objek. Dengan pemrograman berorientasi objek menggunakan Flask Framework maka dapat memudahkan pembangunan aplikasi dengan lebih cepat, efektif dan efisien. Maka oleh sebab itu penulis mengajukan penelitian tentang “perancangan sistem informasi manajemen keuangan proyek gampong studi kasus pada Gampong Teuladan Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar”.

## **1.2 Batasan Masalah**

Permasalahan penelitian ini hanya merancang sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar. Sistem informasi ini dibangun menggunakan sistem informasi *web* dan *Database MySql* dengan data-data yang dapat diinputkan berupa dana masuk dan dana keluar.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka perumusan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar.
2. Bagaimana merancang laporan sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar berbasis *PHP* yang sistematis, terstruktur dan terarah dan terdokumentasi dengan baik.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Membuat suatu sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar.
2. Membuat laporan sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar berbasis *PHP* yang sistematis, terstruktur dan terarah dan terdokumentasi dengan baik.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini dapat mempermudah pengolahan data dana masuk dan dana keluar yang ada di gampong Teuladan Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar sehingga sistem pelaporan akan direkap dengan baik dan dapat diolah menjadi sebuah laporan yang tertata dengan rapi, efektif dan efisien untuk keperluan administrasi kedepan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Manajemen Keuangan Desa**

Menurut Sarwaji (2018:23) bahwa Selain sistem pengendalian internal yang memadai, akuntabilitas keuangan organisasi nirlaba juga akan sangat ditentukan oleh beberapa faktor pendukung kinerja pengelolaan yang lain, yaitu sumberdaya manusia, infrastruktur dan perangkat serta standar dan peraturan yang terkait.

Standar dan peraturan yang terkait dengan pengelolaan keuangan organisasi nirlaba sangat spesifik. Organisasi nirlaba dan para penyumbang selalu akan menyetujui sejumlah aturan pengelolaan dan pelaporan keuangan yang akan menjadi lampiran dari perjanjian kerjasama pada saat penandatanganan dokumen kesepakatan bersama. Walaupun secara umum, semua penyumbang memiliki persyaratan dasar dan prinsip – prinsip yang sama, namun detail persyaratan dan aturan pengelolaan dan pelaporan keuangan masing – masing penyumbang dapat bervariasi.

Bagi organisasi nirlaba yang berbadan hukum yayasan, dan UU No.28 Tahun 2004 mengenai yayasan, yayasan diwajibkan menyusun laporan tahunan yang terdiri dari dua komponen, yaitu laporan kegiatan dan laporan keuangan. Yayasan yang memperoleh bantuan lima ratus juta atau lebih; atau mempunyai kekayaan diluar harta kekayaan wakaf sebesar dua puluh lima miliar atau lebih diaudit oleh akuntan publik dan mengumumkannya dalam surat kabar harian.

#### **2.2. Unsur Sistem Keuangan Desa**

Menurut Mulyadi (2018:12) bahwa Unsur Sistem Keuangan sebagai berikut:

1. Klasifikasi rekening. Adalah penggolongan rekening-rekening yang digunakan dalam sistem akuntansi. Rekening-rekening ini terdiri dari rekening posisi keuangan dan rekening laporan aktivitas. Daftar dari rekening-rekening yang digunakan beserta dengan nomor kodenya disebut kerangka rekening (chart of accounts).

2. Buku besar dan buku pembantu. Buku besar berisi rekening-rekening posisi keuangan dan aktivitas yang digunakan dalam sistem akuntansi. Buku besar ini merupakan dasar untuk menyusun laporan keuangan, seperti laporan posisi keuangan, laporan aktivitas, laporan arus kas dan laporan-laporan lainnya. Buku besar ini disebut juga sebagai buku pencatatan terakhir (books of final entry). Buku pembantu berisi rekening-rekening yang merupakan rincian dari suatu rekening buku besar. Misalnya rekening uang muka dalam buku besar dibuatkan rincian untuk setiap pemegang uang muka. Kumpulan rekening-rekening uang muka ini disebut buku pembantu uang muka.
3. Jurnal. Yang dimaksud dengan jurnal adalah catatan transaksi pertama kali (books of original entry). Catatan ini dibuat urut tanggal terjadi transaksi. Biasanya dibuatkan jurnal-jurnal khusus untuk mencatat transaksi-transaksi yang frekuensinya tinggi.
4. Bukti transaksi. Merupakan formulir yang digunakan untuk mencatat transaksi pada saat terjadinya (data recording) sehingga menjadi bukti tertulis dan transaksi yang terjadi seperti faktur penjualan, bukti kas keluar dan lain-lain. Bukti transaksi ini dalam sistem akuntansi yang dikerjakan dengan tangan (manual) digunakan sebagai dasar pencatatan dalam jurnal maupun rekening-rekening. Dalam suatu proses computerized accounting system, bukti transaksi perlu diubah dulu untuk menyesuaikan dengan kebutuhan komputer. Proses perubahan ini disebut data transcription.

### **2.3 Pengertian Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Davis, 2017:102)

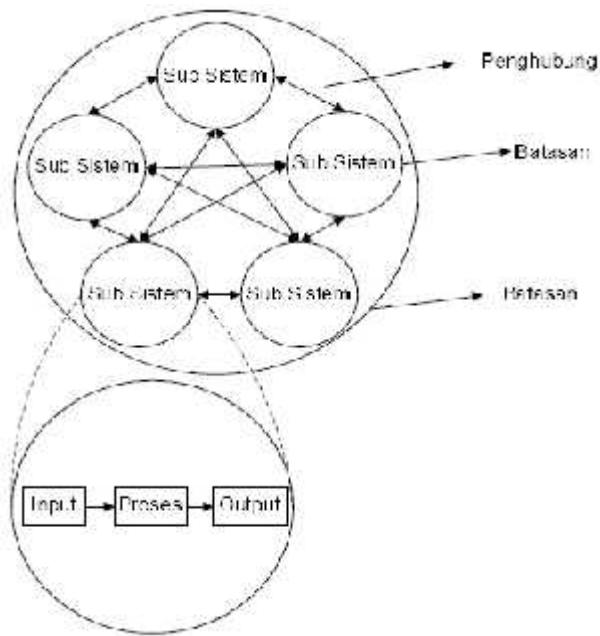
## 2.4 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*connect*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*) terdiri atas (McLeod, 2017:200).

1. Komponen Sistem : Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system*.
2. Batas Sistem yaitu Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem adalah Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.
4. Penghubung Sistem adalah penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.
5. Masukan Sistem yaitu Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance Input*) dan masukan sinyal (*signal Input*). *Maintenance Input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance Input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer.

Sedangkan *signal Input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal Input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem adalah Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolah Sistem yaitu Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem adalah Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

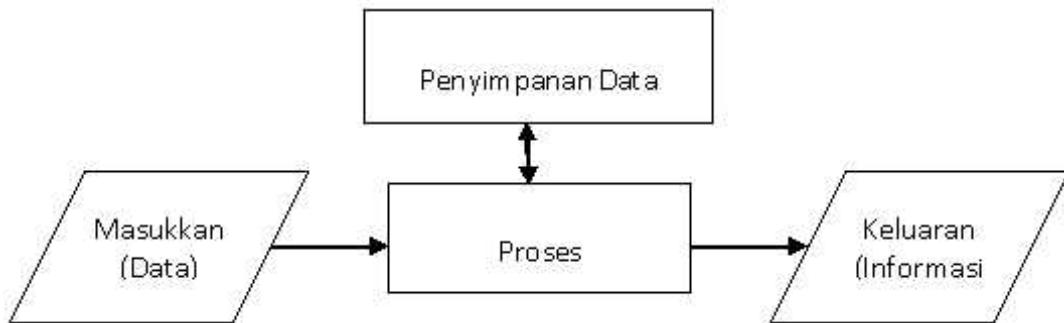


Gambar 2.1 Karakteristik Sistem  
Sumber: McLeod (2017:200).

## 2.5 Pengertian Informasi

Dari suatu pendapat yang dikemukakan oleh Jogianto (2016:127) dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, bahwa: “*Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk tertentu yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya*”.

Berikut akan diperlihatkan gambar mengenai hubungan antara data dengan informasi :



Gambar 2.2 Perubahan Data Menjadi Informasi

Sumber: Jogianto (2016:127)

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya setelah diolah sedemikian rupa. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data (Al-Bahra, 2016:44).

## 2.6 Sistem Informasi

Menurut Davis (2017:243) di dalam bukunya Accounting Information Systems mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut: “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

- Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
- Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
- Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas

- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
- e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan Sistem informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data (*Input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu *Input* dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut.

Menurut Kadir (2009:35) bahwa Semua organisasi membutuhkan aliran informasi yang membantu manajer untuk mengambil bermacam keputusan yang dibutuhkan. Aliran informasi ini diatur dan diarahkan dalam suatu sistem informasi. Sistem informasi berperan dalam proses pengambilan keputusan operasional harian sampai perencanaan jangka panjang.

Sebelum komputer ada, sistem informasi sudah menjadi kebutuhan organisasi. Ini berarti sistem informasi tidak selamanya berbasis komputer. Namun dengan berkembangnya fungsi komputer, sistem informasi saat ini umumnya didukung penuh oleh komputer. Dengan demikian istilah sistem informasi lebih sering berarti sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi berbasis komputer mempunyai 6 bagian: *hardware*, *software*, data/informasi, prosedur, komunikasi dan orang. Sistem informasi ditentukan dalam perusahaan bergantung pada sifat dan struktur bisnisnya. Ini berarti sistem informasi bersifat modifikatif terhadap kebutuhan organisasi. Komponen prosedur dalam *system* informasi berkaitan dengan prosedur manual dan prosedur berbasis komputer serta standar untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Suatu prosedur adalah urutan langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan satu atau lebih aktifitas pengolahan informasi. Pengolahan informasi ini dapat dikerjakan dengan pengguna, atau kombinasi pengguna dan *staff* teknik. Suatu bisnis terdiri dari berbagai macam prosedur yang digabungkan secara logis untuk membentuk suatu sistem. Sebagai contoh sistem yang umumnya ada dalam suatu organisasi adalah sistem penggajian, personalia, akuntansi, dan gudang.

Data mengalir dari bermacam sumber seperti : konsumen yang membeli produk atau layanan, penjual yang menyediakan barang, bank, agen pemerintah, dan agen asuransi. Sistem informasi membantu organisasi mengolah data tersebut menjadi informasi yang lengkap dan berguna.

## 2.7 Komponen Sistem Informasi

Menurut Kadir (2009:146) Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*) yaitu :

- a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
- b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
- c. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*Input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
- d. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.
- e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa komponen sistem informasi dapat terdiri atas *hardware*, *software*, prosedur dan *user*, dimana masing-masing komponen terintegrasi satu dengan yang lainnya.

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan (Robert, 2017:120), yaitu:

1. Integrasi sistem
  - a. Menghubungkan sistem individu/kelompok
  - b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis
  - c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi pengelolaan
  - a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
  - b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
  - c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
  - a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
  - b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi memiliki tujuan yang dapat terdiri integrasi sistem, efisiensi pengelolaan dan dukungan keputusan untuk menjadi informasi yang terintegasi.

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat (Sadiman, 2018:204), yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

## 2.8 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah aplikasi dari sebuah pendekatan kuantifiabel, disiplin, dan sistematis kepada pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak. Usaha yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak dapat dikategorikan ke dalam tiga fase umum dengan tanpa mempedulikan area aplikasi, ukuran proyek, atau kompleksitasnya (Scoot, 2017:97), yaitu :

1. Fase Definisi (*Definition Phase*) : Fase ini berfokus pada “apa” (*what*); dimana pada definisi ini pengembang perangkat lunak harus mengidentifikasi informasi apa yang akan diproses, fungsi dan unjuk kerja apa yang dibutuhkan, tingkah laku sistem seperti apa yang diharapkan, antarmuka apa yang akan dibangun, batasan perancangan serta kriteria validasi untuk mendefinisikan sistem yang sukses. Tugas teknis yang harus selalu ada dalam fase ini yaitu rekayasa sistem atau informasi, perencanaan proyek perangkat lunak, serta analisis kebutuhan.
2. Fase Pengembangan (*Development Phase*) : Fase ini berfokus pada “bagaimana” (*how*), yaitu dimana selama masa pengembangan perangkat lunak, teknisi harus mendefinisikan bagaimana data dikonstruksikan, bagaimana fungsi-fungsi diimplementasikan sebagai sebuah arsitektur perangkat lunak, bagaimana detail prosedur akan diimplementasikan, bagaimana antarmuka dikarakterisasi, bagaimana rancangan akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman serta bagaimana

pengujian akan dilakukan. Tugas teknis yang harus selalu ada dalam fase ini yaitu rancangan perangkat lunak, pemunculan kode, dan pengujian perangkat lunak.

3. Fase Pemeliharaan (*Maintenance Phase*) : Fase ini berfokus pada “perubahan” (*change*), yang dihubungkan dengan koreksi kesalahan, penyesuaian yang dibutuhkan ketika lingkungan perangkat lunak berkembang, serta perubahan kebutuhan pelanggan. Fase ini mengaplikasikan kembali langkah-langkah pada fase definisi dan pengembangan namun semuanya tetap bergantung pada konteks perangkat lunak yang ada.

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah setting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang akan dipakai, dan kontrol penyampaian yang dibutuhkan.

Dibawah ini adalah kunci dalam rekayasa perangkat lunak (Supriyanto, 2017:112), diantaranya :

1. Metode : ‘*how to*’ yang bersifat teknis meliputi bidang-bidang perencanaan proyek, estimasi, analisis persyaratan, perancangan, *coding*, pengujian, dan pemeliharaan.
2. *Tool* : memberikan dukungan automasi bagi metode.
3. Prosedur : mengintegrasikan metode dan *tool*.

## 2.9 Konsep Perancangan Sistem

Menurut McLeod (2017:112) Perancangan sistem secara umum adalah ”suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru”.

Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk membuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Penggambaran dan rancangan model sistem Informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD).

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambaran secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi. DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

## 2.10 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebaginya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan file, tabel, arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Perintah DDL adalah Merupakan kelompok perintah yang digunakan untuk melakukan pendefinisian *database* dan pendefinisian tabel. Dengan kelompok perintah dalam DDL ini maka kita dapat membuat tabel, mengubah strukturnya, menghapus tabel, membuat indeks untuk tabel, dan lain-lain yang bermuara pada pembentukan struktur

*database*. DDL adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk mendefinisikan data dan objek *database*.

Tabel 2.1 Perintah DDL

Perintah	Keterangan
CREATE	Untuk mendefinisikan database, maupun tabel sebagai data yang akan disimpan maupun diakses
ALTER	Untuk memodifikasi tabel, baik itu menambah, maupun mengganti kolom pada tabel
DROP	Untuk menghapus tabel dan database

Perintah SQL digunakan untuk melakukan manipulasi data dalam *database*, menambahkan (*insert*), Mengubah (*update*), menghapus (*delete*), mengambil dan mencari data (*query*). DML atau *Data Manipulation Language* adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk memulihkan dan memanipulasi data. Terdapat perintah-perintah yang digunakan dalam DML adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Perintah DML

Perintah	Keterangan
SELECT	Untuk mengambil atau menampilkan data dari tabel pada database
INSERT	Untuk mensiapkan data pada tabel
UPDATE	Untuk memperbarui nilai suatu data dalam database
DELETE	Untuk menghapus record pada tabel

Konsep sebuah basis data adalah terdiri atas tabel-tabel yang terorganisasi. Tabel-tabel tersebut dapat saling berelasi untuk menghasilkan suatu informasi, untuk mengakses data yang ada dalam tabel-tabel tersebut digunakan sebuah perintah SQL (*Structured Query Language*) (Al Bahra, 2016:201).

*Database* adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem. Proses dasar yang dimiliki oleh *database* ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)

3. Mengubah data (*edit*)
4. Menghapus data (*delete*)

*Database Management System* merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai. Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka dalam melihat atau menikmati data kepada pemakai. Untuk itu, sistem tersebut seringkali akan menyembunyikan detail tentang bagaimana data disimpan, dipakai atau dipelihara. Karena itu, seringkali data yang dilihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik.

## 2.11 Arsitektur Aplikasi

Menurut Kadir (2018:89), arsitektur aplikasi dapat pula dikatakan sebagai struktur desain dari suatu sistem komputer dengan semua kelengkapan yang telah siap untuk digunakan oleh *user*. Arsitektur ini bertujuan agar bagian teknologi informasi memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis strategis organisasi. Oleh karena itu, arsitektur aplikasi memadukan kebutuhan informasi, komponen sistem informasi, dan teknologi pendukung.

Hal-hal yang akan dijelaskan mengenai arsitektur aplikasi adalah pengertian jaringan komputer, tipe-tipe jaringan komputer, topologi jaringan komputer, serta manfaat jaringan komputer.

## 2.12 Sistem Perangkat Komputer

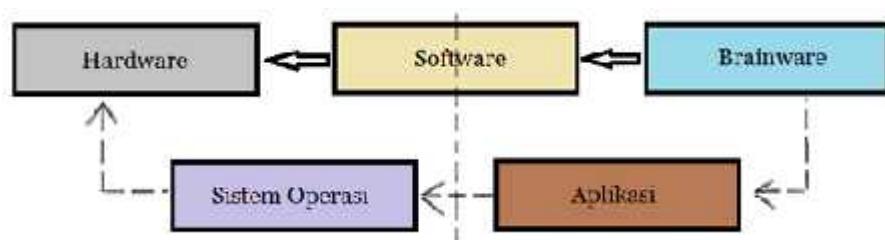
Menurut Kadir (2013), Sistem Perangkat komputer adalah suatu jaringan elektronik yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras yang melakukan tugas tertentu (menerima input, memproses input, menyimpan perintah-perintah, dan menyediakan output dalam bentuk informasi). Selain itu dapat pula diartikan sebagai elemen-elemen yang terkait untuk menjalankan suatu aktivitas dengan menggunakan komputer.

Komputer dapat membantu manusia dalam pekerjaan sehari-harinya, pekerjaan itu seperti: pengolahan kata, pengolahan angka, dan pengolahan gambar. Elemen dari sistem komputer terdiri dari manusianya (brainware), perangkat lunak (software), set

instruksi (instruction set), dan perangkat keras (hardware). Dengan demikian komponen tersebut merupakan elemen yang terlibat dalam suatu sistem komputer. Ketiga komponen tersebut masing-masing memiliki peran yang sangat penting dalam mengelolah sebuah informasi data.

Sistem komputer memiliki empat fungsi dasar, yaitu:

1. Menginput Data, yaitu sistem komputer berfungsi untuk menginput seluruh jenis data yang telah dimasukkan oleh pengguna melalui perangkat hardware seperti mouse, keyboard, microphone dan yang lainnya.
2. Memproses data, yaitu Sistem komputer berfungsi untuk memproses data. Data yang telah diinput oleh user masih dalam bentuk mentah. Oleh karena itu setelah diinput sistem akan melakukan sebuah process yang mana mentransfer data mentah tersebut menjadi sebuah informasi yang dapat dibaca oleh memori komputer.
3. Menghasilkan Data, yaitu sistem komputer berfungsi untuk menghasilkan sebuah output yang merupakan hasil dari data yang telah diproses. Hasil output tersebut dapat berupa informasi, gambar, suara ataupun video.
4. Menyimpan Data, yaitu sistem komputer berfungsi untuk menyimpan data output yang merupakan hasil olahan dari process pada memori komputer
- 5.



Gambar 2.3 Sistem Perangkat Komputer

### 2.13 Pengertian Internet

Pengertian *internet* menurut Fanny (2018:2), merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia dan tak terikat pada satu organisasipun.

ARPAnet (*US Defense Advanced Research Project Agency*) atau Departemen Pertahanan Amerika pada tahun 1969 membuat jaringan komputer yang tersebar untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan. Bila satu bagian dari sambungan *network* terganggu serangan musuh, jalur yang melalui sambungan itu secara otomatis dipindahkan ke sambungan lainnya. Setelah itu *internet* digunakan oleh kalangan akademis (UCLA) untuk keperluan penelitian dan pengembangan teknologi. Selanjutnya, pemerintah Amerika memberikan izin ke arah komersial pada awal tahun 1990.(Nugroho, 2016:37).

Menurut Fanny (2018:32), *Internet* memiliki banyak fasilitas, diantaranya:

1. *E-mail*, berfungsi untuk melakukan pertukaran surat elektronis.
2. *Telnet*, berfungsi sebagai fasilitas yang memungkinkan pemakai melakukan koneksi ke suatu sistem komputer.
3. *FTP (File Transfer Protocol)*, berfungsi sebagai sarana untuk melakukan *transfer* berkas dari komputer lokal ke suatu komputer lain atau sebaliknya.
4. *World Wide Web (WWW)*, merupakan sistem yang memungkinkan pengaksesan informasi dalam *internet* melalui pendekatan *hypertext*.

Ada beberapa istilah dalam *internet* diantaranya :

1. *Web database* adalah sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemrograman tertentu. Tidak seperti *database* konvensional yang hanya ditujukan untuk *platform* tertentu. *Web database* dapat diakses oleh aplikasi *web* yang tentunya lebih bersifat umum.
2. *HTML (HyperText Markup Language)* adalah bahasa standar dalam membuat dokumen *web*. Sesungguhnya HTML justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di *web*, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaannya, HTML kemudian dipilih untuk mendistribusikan informasi di *web*. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam file berekstensi \*.html dan ditandai dengan mempergunakan tag (tanda) berupa karakter "<" dan ">".
3. *Website* adalah suatu tempat penyimpanan data dan informasi yang berdasarkan topik tertentu yang merupakan nama dari alamat di *internet*.

4. *Webpage* adalah halaman khusus dari suatu situs *web* tertentu yang berisi informasi yang dipecah menjadi beberapa halaman.
5. *Homepage* adalah sampul halaman yang berisi menu atau daftar isi dari sebuah situs *web* dan merupakan halaman pertama dalam suatu sajian informasi.

## 2.14 Aplikasi dan Teknologi Web

Menurut (Nugroho, 2016:67), pada awalnya aplikasi *web* dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini banyak skrip antara lain PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek adalah applet.

Aplikasi *web* itu sendiri dapat dibagi menjadi dua yaitu *web* statis dan *web* dinamis. *Web* statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Sedangkan dengan menggunakan *web* dinamis, dimungkinkan untuk membentuk sistem informasi berbasis *web*.

Teknologi yang digunakan untuk membentuk *web* dinamis, terdapat dua macam pengelompokan yaitu teknologi dari sisi klien dan teknologi dari sisi *server*. Teknologi *web* pada sisi klien diimplementasikan dengan mengirimkan kode perluasan HTML atau program tersendiri dan HTML ke klien. Klienlah yang bertanggung jawab dalam melakukan proses terhadap seluruh kode yang diterima. Kelemahan pendekatan ini terdapat kemungkinan bahwa *browser* pada klien tidak mendukung fitur kode perluasan HTML. Teknologi *web* pada sisi *server* memungkinkan pemrosesan kode di dalam *server* sehingga kode yang sampai pada pemakai berbeda dengan kode asli pada *server*. HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa standar dalam membuat dokumen *web*. Sesungguhnya HTML justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di *web*, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaannya, HTML kemudian dipilih untuk mendistribusikan informasi di *web*.

*Internet* adalah sebuah jaringan global, yang menghubungkan komputer-komputer yang terdapat diseluruh dunia. *Internet* bisa diumpamakan seperti kumpulan-kumpulan

jaringan yang saling berhubungan dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa standar atau bahasa yang umum. *Internet* merupakan sistem jaringan yang mendunia, sehingga *internet* juga bisa dikatakan sebagai sebuah jaringan berskala raksasa (Nugroho, 2016:33).

Pada awalnya *internet* adalah sebuah proyek yang dimaksudkan untuk menghubungkan para ilmuwan dan peneliti di Amerika, namun saat ini telah tumbuh menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di muka bumi. Pertumbuhan ini membawa beberapa masalah penting yang mendasar, diantaranya kenyataan bahwa *internet* tidak diciptakan pada jaman *Graphical User Interface* (GUI) seperti saat ini. *Internet* dimulai pada masa dimana orang masih menggunakan alat-alat akses yang tidak *user friendly* yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah *command line* yang panjang serta sukar diingat, sangat berbeda dengan komputer masa sekarang ini yang menggunakan klik tombol mouse pada layar grafik berwarna. Kemudian orang mulai berfikir untuk membuat sesuatu yang lebih baik. Popularitas *internet* mulai berkembang pesat seperti jamur di musim penghujan setelah standar baru yaitu HTTP dan HTML diperkenalkan kepada masyarakat. HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) membuat pengaksesan informasi melalui TCP/IP menjadi lebih mudah dari sebelumnya. HTML (*Hypertext Markup Language*) memungkinkan orang menyajikan informasi yang secara visual lebih menarik. Permunculan HTTP dan HTML kemudian membuat orang mengenal istilah baru dalam *internet* yang sekarang menjadi sangat populer, bahkan sedemikain populernya sehingga sering dianggap identik dengan *internet* itu sendiri, yaitu *World Wide Web* (www) atau *web* (Pamungkas, 2018:34).

Pada prinsipnya *web* bekerja dengan cara menampilkan file-file html yang berasal dari *server web* pada program *client* khusus, yaitu *browser web*. Program *browser web* pada *client* mengirimkan perintah kepada *server web*, yang kemudian akan dikirimkan oleh *server* dalam bentuk html. File html berisi instruksi-instruksi yang diperlukan untuk menentukan tampilan, perintah html ini kemudian diterjemahkan oleh *browser web* sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.

*Web* merupakan terobosan baru sebagai teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di *internet*. Pengguna tinggal mengklik tombol mousenya pada *link-link hypertext* yang ada untuk melompat ke dokumen-dokumen *web*, *server* FTP (*File Transfer Protokol*), *e-mail* ataupun layanan-layanan lain. *Server* dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan

protocol yang memang di buat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web* (Ramadhan, 2000:77).

HTTP bisa dianggap sebagai *system* yang bermodel *client-server*. *Browser web*, sebagai *clientnya*, mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan mengirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen *web* dikirim sebagai file teks biasa. Sewaktu mengirimkan *request* kepada *server web*, *browser* juga mengirimkan sedikit informasi tentang dirinya, termasuk jeni-jenis file yang bisa dibaca olehnya. Informasi ini lalu digunakan oleh *server web* untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada *browser* atau tidak.

HTML dewasa ini dikenal sebagai bahasa standard untuk membuat dokumen *web*. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam *file* berekstensi \*.html dan ditandai dengan mempegunakan tag (tanda) berupa karakter “<” dan “>” . Tidak seperti bahasa pemrograman berstruktur *procedural* seperti Pascal atau C, HTML tidak mengenal *jumping* ataupun *looping*. Kode-kode HTML dibaca oleh *browser* dari atas ke bawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

Struktur sebuah dokumen HTML pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu *header* dan *body*. Masing-masing ditandai oleh pasangan container tag *<head>* dan *</head>*. Bagian *head* berisikan judul dokumen dan informasi-informasi dasar lainnya, sedangkan bagian *body* adalah data dokumennya. Pengaturan format teks dan pembentukan link dilakukan terhadap objeknya langsung dengan ditandai oleh tag-tag HTML, seperti terlihat pada contoh berikut:

```
<html>
<head>
<title>Ini adalah judul</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<h1>Ini adalah Heading 1</h1>
```

Ini adalah bagian tubuh dokumen. Semua yang ditulis di sini akan ditampilkan ke layer *browser</body></html>* HTML diatur oleh konsorsium WWW (W3C). Semua perubahan atas standard bahasa HTML harus disahkan terlebih dahulu oleh konsorsium ini. Sejauh ini, HTML telah mengalami berbagai revisi sepanjang hidupnya. Standar paling akhir yang sekarang diperkenalkan adalah standar HTML 4.0 yang mendukung antara lain CSS (*Cascading Style Sheet*), *dynamic content positioning* (penempatan isi secara otomatis) dan sebagainya.

*Email* atau kalau dalam istilah Indonesia, surat elektronik, adalah fasilitas *internet* yang memungkinkan para pengguna *internet* untuk saling berkirim pesan melalui alamat elektronik di *internet*. Para pengguna *email* memiliki sebuah *mailbox* (kotak surat) elektronik yang tersimpan dalam suatu *mailserver*. Suatu *Mailbox* memiliki sebuah alamat sebagai pengenal agar dapat berhubungan dengan *mailbox* lainnya, baik dalam bentuk penerimaan maupun pengiriman pesan. Pesan yang diterima akan ditampung dalam *mailbox*, selanjutnya pemilik *mailbox* sewaktu-waktu dapat mengecek isinya, menjawab pesan, menghapus, atau menyunting dan mengirimkan pesan *email*. Layanan *email* biasanya dikelompokkan dalam dua basis, yaitu *email* berbasis *client* dan *email* berbasis *web*. Bagi pengguna *email* berbasis *client*, aktifitas per-*emailan* dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *email client*, misalnya *Eudora* atau *Outlook Express*. Perangkat lunak ini menyediakan fungsi-fungsi penyuntingan dan pembacaan *email* secara *offline* (tidak tersambung ke *internet*), dengan demikian, biaya koneksi ke *internet* dapat dihemat. Koneksi hanya diperlukan untuk melakukan pengiriman (*send*) atau menerima (*receive*) *email* dari *mailbox*. Sebaliknya, bagi pengguna *email* berbasis *web*, seluruh kegiatan per-*emailan* harus dilakukan melalui suatu situs *web*. Dengan demikian, untuk menggunakannya haruslah dalam keadaan *online*. Alamat *email* dari ISP

(*internet Service Provider*) umumnya berbasis *client*, sedangkan *email* berbasis *web* biasanya disediakan oleh penyelenggara layanan *email* gratis seperti *Hotmail* (<http://www.hotmail.com/>) atau *YahooMail* (Peranginangin, 2018:98).

## 2.15 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembangunan sistem informasi ini, digunakan beberapa perangkat lunak pendukung diantaranya yaitu:

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah *phpBB*. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET *Microsoft*, *ColdFusion Macromedia*, *JSP/Java Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah *Mambo*, *Joomla!*, *Postnuke*, *Xaraya*, dan lain-lain (Nugroho, 2016:65).

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman yang lainnya adalah (Ramadhan, 2000:23) sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan Apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem .

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa

pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C (Pamungkas, 2000:23).

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: mysql dan mysql admin). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL Administrator* dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis *web* yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL .

Dalam dunia *web*, perangkat lunak *client* yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh *server web* dan menampilkannya pada layar komputer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkannya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. *Browser* yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis *browser* bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda. Beberapa *server web* memiliki fitur seperti *server side programming, security control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari *browser web*. Banyak *web browser* yang bisa digunakan untuk mengakses *web*, diantaranya *internet explorer, mozilla firefox, opera, safari*, dan masih banyak lagi *web browser* lain yang bisa digunakan untuk mengakses *web* (Nugroho, 2016:44).

Menurut Nugroho (2016:48) bahwa terdapat beberapa kelebihan MySQL sebagai *database server* antara lain :

- a. *Source MySQL* dapat diperoleh dengan mudah dan gratis.
- b. Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit.
- c. Pengaksesan *database* dapat dilakukan dengan mudah.

- d. MySQL merupakan program yang *multithreaded*, sehingga dapat dipasang pada *server* yang memiliki multiCPU.
- e. Didukung program program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, dsb.
- f. Bekerja pada berbagai *platform*. (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
- g. Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem *database*.
- h. Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi *host*.
- i. Mendukung ODBC untuk sistem operasi Windows.
- j. Mendukung *record* yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.
- k. MySQL dan PHP merupakan sistem yang saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan *database* dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan *Input* yang di masukkan melalui aplikasi *web* yang menggunakan script *serverside* seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke *database* MySQL yang ada di *server* dan tentunya *web* tersebut berada di sebuah *web server*.

### **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada kantor pemuda Gampong Alue Rindang Kecamatan Seulimuem Kabupaten Aceh Besar dari bulan Oktober 2019 sampai dengan Januari 2020. Objek dari penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem informasi manajemen keuangan pemuda Gampong Lamseupung berbasis PHP dan mySQL.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Uraian	BULAN											
		Okt 2019				Nov 2019				Des 2019			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah												
2	Analisis Kebutuhan												
3	Membuat Rancangan Sistem												
4	Seminar Proposal												
5	Perancangan Program												
6	Uji Coba Program												
7	Koding Program												
8	Perbaikan Penulisan												
9	Akhir Laporan												
10	Ujian Skripsi												

#### **3.2 Metode Penelitian yang Digunakan**

Dalam perancangan aplikasi pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode penelitian dengan menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan-tahapan yang ada pada SDLC untuk membangun sebuah perangkat lunak. Metode ini adalah sebuah metode yang tepat untuk membangun sebuah perangkat lunak yang tidak terlalu besar dan sumber daya manusia yang terlibat dalam jumlah yang terbatas.

Dari tahapan pada metode Waterfall diawali oleh tahap analisis kebutuhan yang merupakan tahap awal pembangunan sebuah perangkat lunak. Tahap ini

didefinisikan sebagai sebuah tahap yang menghasilkan sebuah kondisi yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan permasalahan ataupun mencapai sebuah tujuan. Tahap ini bertujuan untuk megumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dan kemudian mentransformasikan ke dalam sebuah deskripsi yang jelas dan lengkap.

Tahapan kedua adalah tahap analisis sistem yang bertujuan untuk menjabarkan segala sesuatu yang nantinya akan ditangani oleh perangkat lunak. Tahapan ini adalah tahapan dimana pemodelan merupakan sebuah representasi dari objek di dunia nyata. Untuk memahami sifat perangkat lunak yang akan dibangun, analis harus memahami domain informasi, dan tingkah laku yang diperlukan.

Tahap ketiga adalah tahap perancangan perangkat lunak yang merupakan proses multi langkah dan berfokus pada beberapa atribut perangkat lunak yang berbeda yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan detil algoritma. Proses ini menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah model perangkat lunak yang dapat diperkirakan kualitasnya sebelum dimulainya tahap implementasi.

Tahap implementasi adalah tahap yang mengkonversi apa yang telah dirancang sebelumnya ke dalam sebuah bahasa yang dimengerti komputer. Kemudian komputer akan menjalankan fungsi-fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu pelangganikan layanan-layanan kepada penggunanya.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Terdapat dua metode pengujian perangkat lunak yang umum digunakan, yaitu metode *black-box* dan *white-box*. Pengujian dengan metode *blackbox* merupakan pengujian yang menekankan pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana struktur di dalam perangkat lunak tersebut. Sebuah perangkat lunak yang diuji menggunakan metode *black-box* dikatakan berhasil jika fungsi-fungsi yang ada telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. Sedangkan metode *white-box* menguji struktur internal perangkat lunak dengan melakukan pengujian pada algoritma yang digunakan oleh perangkat lunak.

Tahap akhir dari metode *Waterfall* adalah tahap perawatan. Tahap ini dapat diartikan sebagai tahap penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan. Perawatan dan perbaikan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena dalam prakteknya ketika perangkat lunak

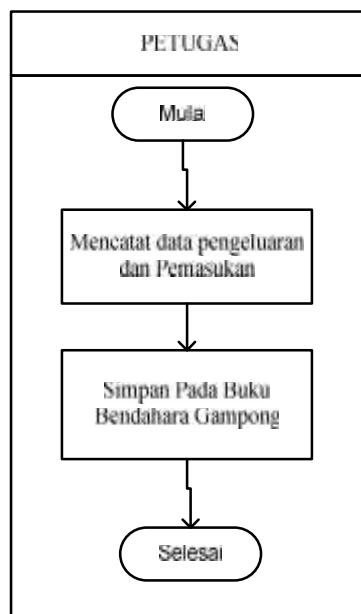
tersebut digunakan terkadang masih terdapat kekurangan ataupun penambahan fitur-fitur baru yang dirasa perlu.

### 3.3 Analisa Rancangan

Dalam analisa rancangan ini terdapat beberapa sub diantaranya adalah prosedur sistem berjalan dan prosedur sistem usulan.

#### 3.3.1 Prosedur Sistem Berjalan

Dalam pengelolaan data rapat atau pertemuan petugas hanya melakukan pencatatan data dana keluar dan dana masuk dan disimpan pada buku keuangan bendahara Gampong. Alur ini dapat dilihat pada prosedur sistem berjalan seperti yang terlihat pada Gambar 3.1.

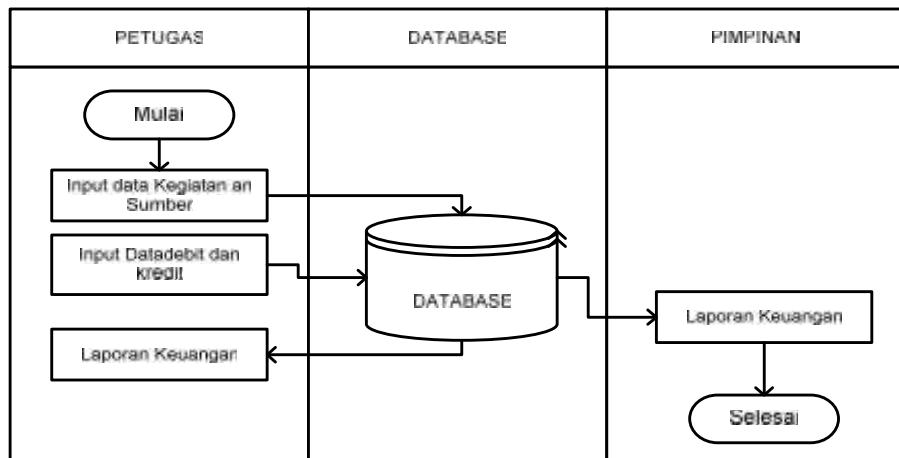


Gambar 3.1 *Flowmap* Sistem Berjalan

#### 3.3.2 Prosedur Sistem Usulan

Perbedaan antara sistem yang berjalan maka usulan yang akan dibangun adalah dimulai dengan petugas menginput data kegiatan, sumber, pemasukan, pengeluaran dan simpan ke *database*. Data yang diolah *database* menjadi laporan

yang dapat diakses oleh petugas dan keuchiek, alur *flowmap* ini dapat dilihat seperti pada Gambar 3.2.



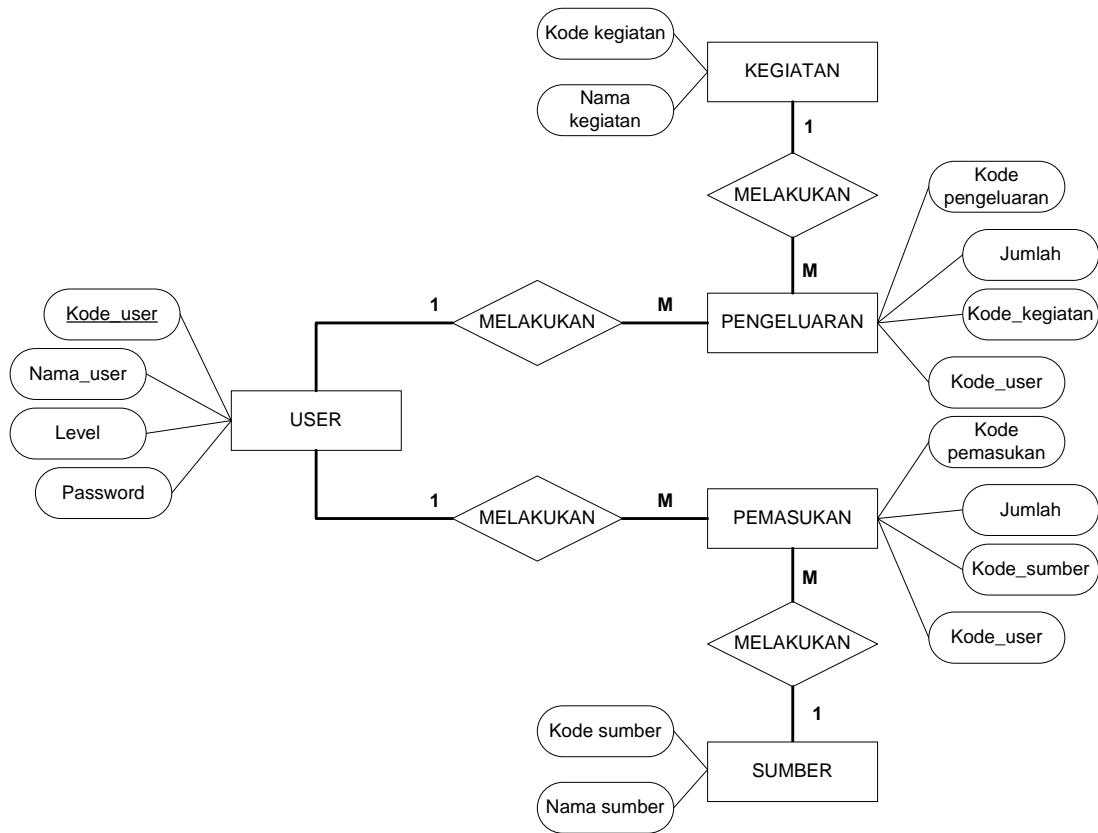
Gambar 3.2 *Flowmap* Sistem Usulan

### 3.4 Rancangan Sistem

#### 3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Entity Relationship Diagram atau disebut juga dengan ERD merupakan diagram yang berfungsi untuk mengetahui hubungan antar entitas didalam sebuah sistem informasi. Setiap entitas memiliki beberapa field dan setiap hubungan antar entitas terdapat penghubung yang menyatakan hubungan keduanya. Pada rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) pada sistem usulan ini terdapat beberapa entitas yang saling berhubungan diantaranya adalah user, pengeluaran, kegiatan, pemasukan dan sumber.

Pada hubungan antar entitas terdapat Derajat relasi atau kardinalitas rasio seperti one to one, one to many dan many to many, seperti setiap user melakukan banyak pengeluaran. Dan banyak pengeluaran yang dilakukan oleh satu kegiatan. Disamping itu juga pada gambar 3.3 dapat dijelaskan bahwa sistem yang akan dibangun mempunyai relasi antar entitas dengan penjelasan seperti berikut setiap user juga melakukan banyak pemasukan dan banyak pemasukan yang dilakukan oleh satu sumber.



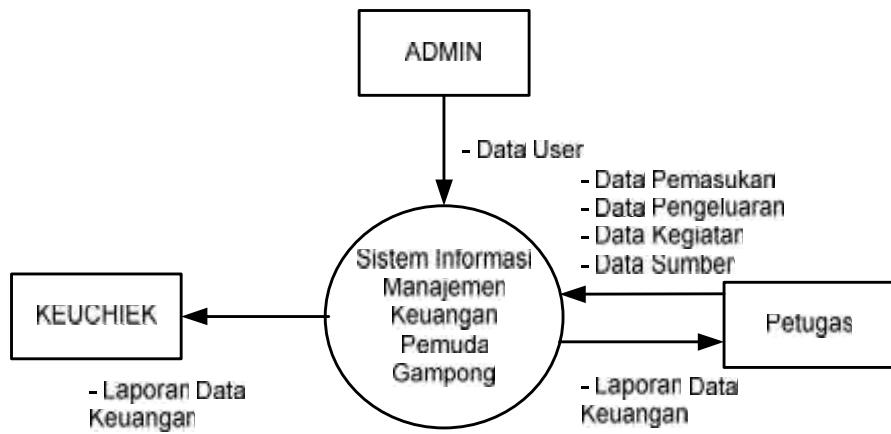
Gambar 3.3 *Entity Relationship Diagram* sistem yang diusulkan

### 3.5 Rancangan DFD

#### 3.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas ekternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem.

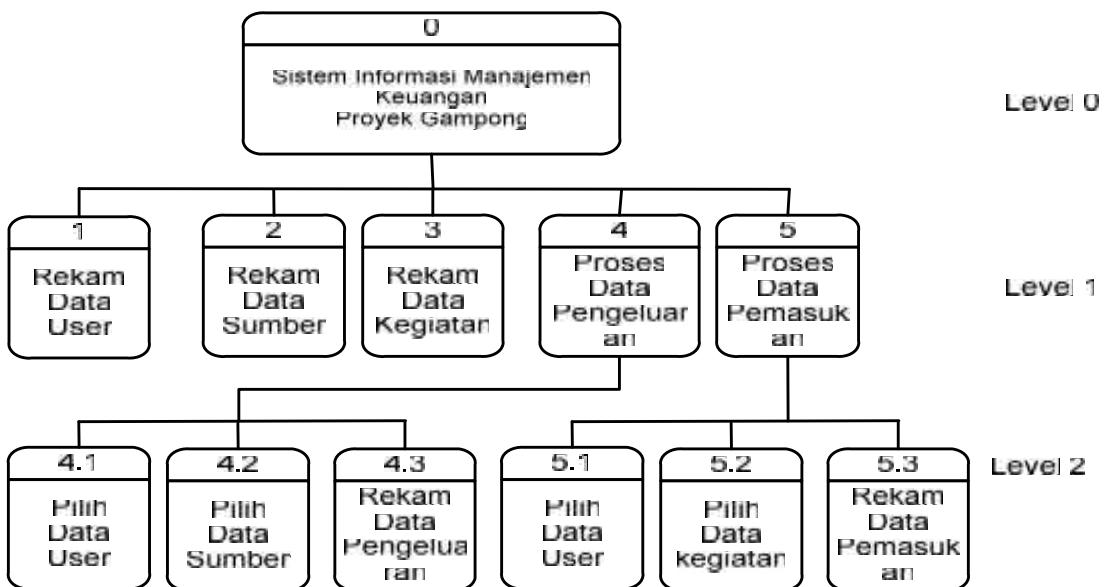
Pada sistem usulan maka perancangan diagram konteks seperti Gambar 3.4 menunjukkan sistem informasi keuangan proyek desa. Dimana terdapat 3 *user* yang mengakses aplikasi ini diantaranya petugas menginput data pengeluaran, pemasukan, kegiatan dan sumber, Admin bertugas menginput data user sedangkan pimpinan hanya mengakses laporan data keuangan seperti yang terlihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Usulan

### 3.5.2 Diagram Berjenjang

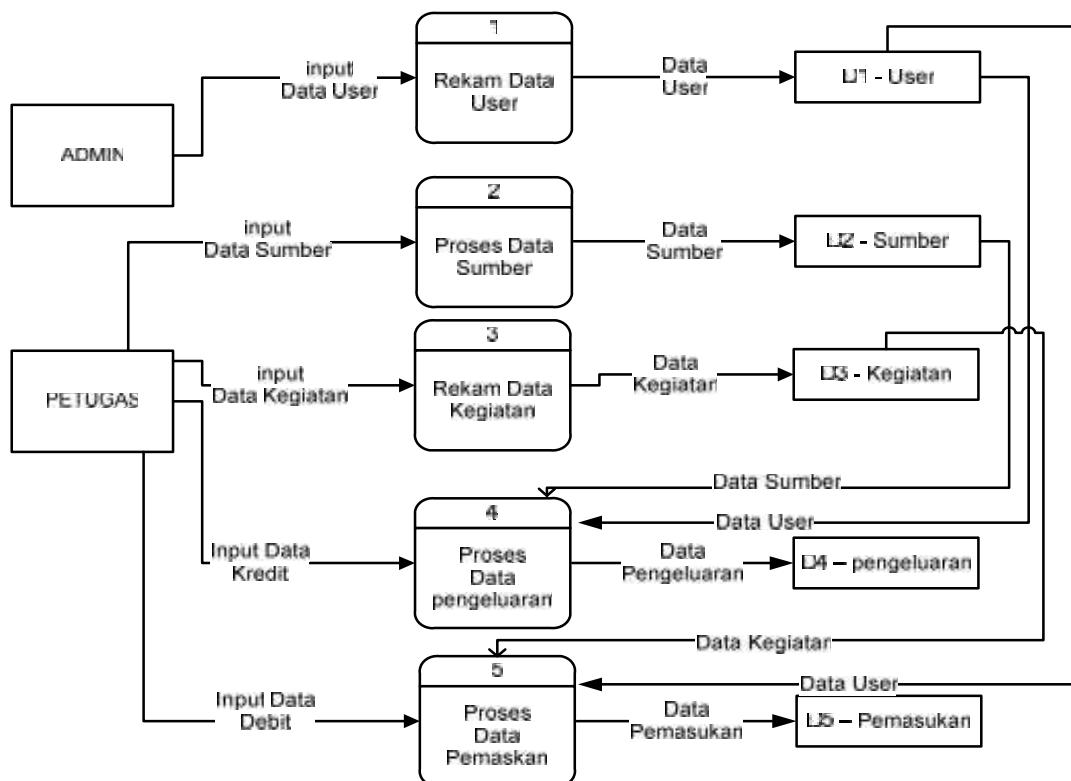
Diagram berjenjang pada gambar 3.5 terdapat aksi yang dilakukan *user* yaitu pada level 0 secara umum adalah sistem informasi manajemen keuangan pemuda gampong. Pada level 1 terdapat beberapa aksi diantaranya aksi 1 rekam data user, aksi 2 rekam data sumber, aksi 3 rekam data kegiatan, aksi 4 proses data pengeluaran, aksi 5 proses data pemasukan. Pada level 2 terdapat lanjutan dari aksi level 1 yaitu aksi 4.1 pilih data user, aksi 4.2 pilih data sumber, aksi 4.3 rekam data pengeluaran, aksi 5.1 pilih data user, aksi 5.2 pilih data kegiatan dan aksi 5.3 rekam data pemasukan.



Gambar 3.5 Bagan Berjenjang

### 3.5.3 Data Flow Diagram

Pada DFD level 1 pada gambar 3.6 bahwa admin menginput data user dan simpan pada D1-User, selanjutnya petugas menginput data sumber dan simpan pada D2-Sumber, Petugas menginput data kegiatan dan simpan pada D3-kegiatan, petugas menginput data pengeluaran dengan mengakses data D1-user dan D2-sumber serta simpan pada D4-pengeluaran. Petugas menginput data pemasukan dengan mengakses data D1-user dan D3-kegiatan dan simpan pada D5-pemasukan.



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1

### 3.5.4 Rancangan Database

Dalam pembuatan aplikasi ini, tabel yang direncanakan antara lain:

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data petugas dan admin. Nama field yang terdapat pada Tabel user terdiri atas kode\_user, nama user, password dan level.

Tabel 3.2 User

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_user	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama_user	Varchar	30	
3	Password	Varchar	30	
4	Level	Varchar	20	

Tabel sumber berfungsi untuk menyimpan data sumber dana gampong yang diterima untuk digunakan sebagai pendukung dana kegiatan proyek pembangunan desa. Pada tabel sumber terdiri atas kode sumber dan nama sumbe.

Tabel 3.3 Sumber

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_sumber	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama_sumber	varchar	30	

Tabel kegiatan berfungsi untuk menyimpan data penggunaan dana gampong yang dikeluarkan untuk digunakan untuk kegiatan proyek pembangunan desa. Pada tabel kegiatan terdiri atas kode kegiatan dan nama kegiatan.

Tabel 3.4 Kegiatan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_kegiatan	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama_kegiatan	varchar	30	

Tabel pengeluaran berfungsi untuk menyimpan data penggunaan dana gampong yang dikeluarkan untuk digunakan untuk kegiatan proyek pembangunan desa. Pada tabel kegiatan terdiri atas kode pengeluaran, jumlah, kode sumber dan kode user.

Tabel 3.5 Pengeluaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pengeluaran	Tinyint	5	Primary Key
2	Jumlah	Bigint	10	
3	Kode_sumber	Tinyint	3	
4	Kode_user	Tinyint	3	

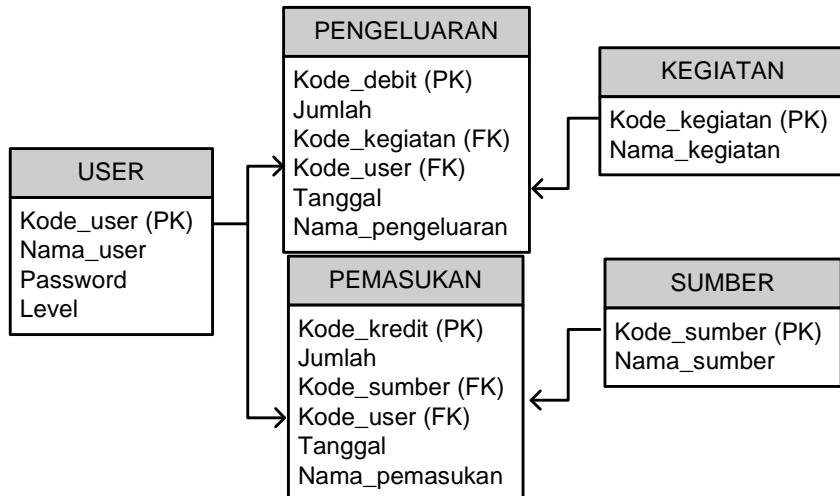
Tabel pemasukan berfungsi untuk menyimpan data pemasukan dana gampong yang dikeluarkan untuk digunakan untuk kegiatan proyek pembangunan desa. Pada tabel kegiatan terdiri atas kode pengeluaran, jumlah, kode sumber dan kode user.

Tabel 3. Pemasukan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pemasukan	Tinyint	5	Primary Key
2	Jumlah	Bigint	10	
3	Kode_sumber	Tinyint	3	
4	Kode_user	Tinyint	3	

### 3.5.5 Skema Tabel

Skema tabel pada sistem usulan dapat dijelaskan bahwa relasi tabel user dengan tabel debit adalah kode\_user, hubungan tabel debit dengan tabel kegiatan adalah kode\_kegiatan. Untuk hubungan tabel kredit dengan tabel sumber adalah kode\_sumber. Dan hubungan tabel user dengan tabel kredit adalah kode\_user seperti terlihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Skema tabel

### 3.5.6 Rancangan Antarmuka

Suatu form dapat diasumsikan sebagai suatu lembaran isian yang bentuknya menyerupai formulir proses pengisian dan manipulasi data akan lebih mudah didalam form, sebab tampilan form tersebut didesain secara teratur dan interaktif serta menarik agar pengguna akan lebih mudah menjalankannya.

Halaman masuk utama adalah halaman yang dibuka pada awal user masuk ke sistem. Pada halaman ini user hanya memasukkan username dan password. Untuk masuk ke sistem user hanya menekan tombol Login. Jika user tidak diidentifikasi

sistem maka halaman akan kembali ke halaman login. Halaman login dapat dilihat pada gambar 3.9.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN  
PROYEK DESA TEULADAN

FORM LOGIN

Username

Password

Gambar 3.9 Tampilan Halaman Login

Pada halaman sumber, user menginputkan data nama sumber. Pengisian data yang telah diisi disimpan dengan menekan tombol simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada halaman view yang berada disamping form pengisian. Untuk melakukan aksi update dan hapus maka pada halaman view terdapat tombol edit dan hapus. Pada aksi update data sebelum akan ditampilkan pada form update dan user hanya mengantikan data yang ingin diupdate, jika telah selesai maka user dapat menekan tombol update. Hasil yang telah diupdate dapat dilihat pada tampilan view. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.10

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN  
PROYEK DESA TEULADAN

INPUT DATA SUMBER

Nama Sumber

No	Nama Sumber	EDIT	HAPUS
XX	XXXXXX	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>
XX	XXXXXX	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>
XX	XXXXXX	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="HAPUS"/>

Gambar 3.10 Tampilan Halaman input data sumber

Halaman kegiatan adalah halaman dimana user dapat mengisi data-data informasi data kegiatan. Pada halaman ini user menginputkan data nama kegiatan yang telah diisi disimpan dengan menekan tombol simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada halaman view yang berada disamping form pengisian. Untuk melakukan aksi update dan hapus maka pada halaman view terdapat tombol edit dan hapus. Pada aksi update data sebelum akan ditampilkan pada form update dan user hanya mengantikan data yang ingin diupdate, jika telah selesai maka user dapat menekan tombol update. Hasil yang telah diupdate dapat dilihat pada tampilan view. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.11

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN  
PROYEK DESA TEULADAN**

**INPUT DATA KEGIATAN**

Nama Kegiatan	<input type="text"/>
<b>SIMPAN</b>	

No	Nama Kegiatan	EDIT	HAPUS
XX	XXXXXX	EDIT	HAPUS
XX	XXXXXX	EDIT	HAPUS
XX	XXXXXX	EDIT	HAPUS

Gambar 3.11 Tampilan Halaman input data kegiatan

Halaman rapat adalah halaman dimana admin dapat mengisi data-data user. Pada halaman ini user menginputkan data kode user, nama user, password dan level. Pengisian data yang telah diisi disimpan dengan menekan tombol simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada halaman view yang berada disamping form pengisian. Untuk melakukan aksi update dan hapus maka pada halaman view terdapat tombol edit dan hapus. Pada aksi update data sebelum akan ditampilkan pada form update dan user hanya mengantikan data yang ingin diupdate, jika telah selesai maka user dapat menekan tombol update. Hasil yang telah diupdate dapat dilihat pada tampilan view. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.12

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN  
PROYEK DESA TEULADAN**

**INPUT DATA USER**

Kode User	<input type="text"/>	Nama User	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>	Level	<input type="text"/>
<b>SIMPAN</b>			

Kode User	Nama User	Password	Level	EDIT	HAPUS
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>

Gambar 3.12 Tampilan Halaman input data user

Halaman pengeluaran adalah halaman dimana user dapat mengisi data pengeluaran. Pada halaman ini user menginputkan data sumber dan jumlah dana. Pengisian data yang telah diisi disimpan dengan menekan tombol simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada halaman view yang berada disamping form pengisian. Untuk melakukan aksi update dan hapus maka pada halaman view terdapat tombol edit dan hapus. Pada aksi update data sebelum akan ditampilkan pada form update dan user hanya mengantikan data yang ingin diupdate, jika telah selesai maka user dapat menekan tombol update. Hasil yang telah diupdate dapat dilihat pada tampilan view. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.13

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN  
PROYEK DESA TEULADAN**

**INPUT DATA KREDIT**

Sumber	<input type="text"/>	Jumlah	<input type="text"/>
<b>SIMPAN</b>			

Nama User	Sumber	Jumlah	EDIT	HAPUS
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>

Gambar 3.13 Tampilan Halaman input data pengeluaran

Halaman pemasukan adalah halaman dimana user dapat mengisi data pemasukan. Pada halaman ini user menginputkan data kegiatan dan jumlah dana. Pengisian data yang telah diisi disimpan dengan menekan tombol simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada halaman view yang berada disamping form pengisian. Untuk melakukan aksi update dan hapus maka pada halaman view terdapat tombol edit dan hapus. Pada aksi update data sebelum akan ditampilkan pada form update dan user hanya mengantikan data yang ingin diupdate, jika telah selesai maka user dapat menekan tombol update. Hasil yang telah diupdate dapat dilihat pada tampilan view. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.14

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PROYEK DESA TEULADAN				
INPUT DATA DEBIT				
Kegiatan	<input type="text"/>	Jumlah	<input type="text"/>	
<b>SIMPAN</b>				
<b>Nama User</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>EDIT</b>	<b>HAPUS</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	EDIT	HAPUS
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	EDIT	HAPUS
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	EDIT	HAPUS

Gambar 3.14 Tampilan Halaman input data pemasukan

Pada halaman laporan pengeluaran atau pemasukan dana terdapat beberapa informasi yang diberikan yaitu nama user, sumber dan jumlah. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.15. sedangkan pada halaman laporan pemasukan atau pengeluaran dana terdapat beberapa informasi yang diberikan yaitu nama user, kegiatan dan jumlah. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.16.

<b>SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PROYEK DESA TEULADAN</b>		
<b>LAPORAN DATA KREDIT/ PEMASUKAN DANA</b>		
<b>Nama User</b>	<b>Sumber</b>	<b>Jumlah</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

Gambar 3.15 Tampilan Halaman Laporan Pemasukan Dana

<b>SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PROYEK DESA TEULADAN</b>		
<b>LAPORAN DATA DEBIT/ PENGELOUARAN DANA</b>		
<b>Nama User</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Jumlah</b>
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

Gambar 3.16 Tampilan Halaman Laporan Pengeluaran Dana

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar telah dibuat dengan tampilan keluaran seperti form data user, sumber, kegiatan, pemasukan dan pengeluran. Begitu juga data yang telah diinputkan telah dapat diolah dan menghasilkan laporan keuangan berdasarkan data pemasukan dan pengeluran.

#### **4.1 Halaman Form Login.**

Halaman ini adalah Halaman form login yang terlihat pada Gambar 4.1 adalah form yang berfungsi sebagai tempat otentifikasi user. Pada form ini terdapat 2 input yaitu username dan password. Penggunaan form ini adalah user memasukkan username dan password setelah itu klik tombol login. Jika data user tidak diotentifikasi maka halaman form akan kembali ke form logi. Jika data user benar maka akan langsung masuk ke form input data.



Gambar 4.1 Halaman form login

#### **4.2 Halaman Form User**

Halaman form user yang terlihat pada Gambar 4.2 berfungsi sebagai form input data user. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya nama user, nama password dan level. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan

mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar data proyek terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

No.	Username	Password	Level	Edit	Hapus
1	eini	eini	POTUGAS		
2	admin	admin	ADMIN		

Gambar 4.2 Halaman form user

Sedangkan pada Gambar 4.3 adalah halaman dari aksi edit sehingga menghasilkan form update. Pada form update ditampilkan field sebelumnya untuk dapat diedit. Field yang dapat diedit yaitu field username, password dan level pengguna.

No.	Username	Password	Level	Edit	Hapus
1	eini	eini	POTUGAS		
2	admin	admin	ADMIN		

Gambar 4.4 Halaman form update user

### 4.3 Halaman Form Kegiatan

Halaman form kegiatan yang terlihat pada Gambar 4.4 berfungsi sebagai form input data kegiatan proyek gampong. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya nama kegiatan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar data 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

The screenshot shows a web-based application for managing project financials. At the top, the title is 'Sistem Informasi Manajemen Keuangan Proyek Desa' and the subtitle is 'Kantor Kecamatan Gampong Terhadan, Kec. Lemah Selaweh, Kabupaten Aceh Besar'. Below the title is a navigation bar with links: Laporan Data, Laporan Pengeluaran, Sumber Dana, Kegiatan, Pengeluaran, and Keluar. The main content area is divided into two sections: 'FORM INPUT DATA KEGIATAN' and 'DATA KEGIATAN PROYEK GAMPONG'. The 'FORM INPUT DATA KEGIATAN' section contains a text input field for 'Nama Kegiatan' and a 'Simpan' button. The 'DATA KEGIATAN PROYEK GAMPONG' section is a table with the following data:

No	Kegiatan	Total Biaya Pengeluaran	Tarif Pengeluaran	Laporan Pengeluaran	Edit	Hapus
1	Raport Kegiatan Mengajar	Rp.250000	Tarif Pengeluaran	Laporan Pengeluaran		
2	Pelatihan Keterampilan Masyarakat	Rp.250000	Tarif Pengeluaran	Laporan Pengeluaran		
	Total Pengeluaran	Rp.500000				

Gambar 4.4 Halaman form kegiatan

Sedangkan pada Gambar 4.5 adalah halaman dari aksi edit sehingga menghasilkan form update. Pada form update ditampilkan field sebelumnya untuk dapat diedit. Field yang dapat diedit yaitu field nama kegiatan.

**Sistem Informasi Manajemen Keuangan Proyek Desa**  
**Kantor Kouchek Gampong Teuladan Kec.Lembah Seluwih Kabupaten Aceh Besar**

[Laporan Dana](#) [Laporan Pemasukan](#) [Sumber Dana](#) [Kegiatan](#) [Pemasukan](#) [Isi Baru](#)

**FORM UPDATE DATA KEGIATAN**  
 Nama Kegiatan:  Lapor Kegiatan Masyarakat

**DATA KEGIATAN PROYEK GAMPONG**

No	Kegiatan	Total Biaya Pengeluaran	Form Pengeluaran	Laporan Pengeluaran	Edit	Hapus
1	Rapel Kegiatan Masyarakat	Rp.250000	<input type="text"/> Form Pengeluaran	<input type="text"/> Laporan Pengeluaran		
2	Pelihara Kawananburung	Rp.250000	<input type="text"/> Form Pengeluaran	<input type="text"/> Laporan Pengeluaran		
	Total Pengeluaran	Rp.500000				

Gambar 4.5 Halaman form update kegiatan

#### 4.4 Halaman Form Sumber Dana

Halaman form sumber dana yang terlihat pada Gambar 4.6 berfungsi sebagai form input data sumber dana proyek gampong. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya nama sumber dana. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

**Sistem Informasi Manajemen Keuangan Projek Desa**  
**Kantor Kechik Gampong Teuladak, Kec. Lembar Selawah, Kabupaten Aceh Besar**

Laporan Data, Laporan Pemasukan, Sumber Dana, Kegiatan, Pemasukan, Keluar

**FORM INPUT DATA SUMBER DANA**  
 Nama Sumber Dana  Simpan

**DATA SUMBER DANA PROYEK GAMPOONG**

No	Sumber Dana	Edit	Hapus
1	Keuchik Gampong		
2	BLUMG		
3	Masyarakat		

Gambar 4.6 Halaman form sumber dana

Sedangkan pada Gambar 4.7 adalah halaman dari aksi edit sehingga menghasilkan form update. Pada form update ditampilkan field sebelumnya untuk dapat diedit. Field yang dapat diedit yaitu field nama sumber dana.

**Sistem Informasi Manajemen Keuangan Projek Desa**  
**Kantor Kechik Gampong Teuladak, Kec. Lembar Selawah, Kabupaten Aceh Besar**

Laporan Data, Laporan Pemasukan, Sumber Dana, Kegiatan, Pemasukan, Keluar

**FORM UPDATE DATA SUMBER DANA**  
 Nama Sumber  Keuchik Gampong

**DATA SUMBER DANA PROYEK GAMPOONG**

No	Sumber Dana	Edit	Hapus
1	Keuchik Gampong		
2	BLUMG		
3	Masyarakat		

Gambar 4.7 Halaman form update sumber dana

#### 4.5 Halaman Form Pengeluaran

Halaman form pengeluaran yang terlihat pada Gambar 4.8 berfungsi sebagai form input data penegluaran dana kegiatan proyek gampong. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya tanggal pengeluaran, nama pengeluaran dan jumlah pengeluaran. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Nama Pengeluaran	Jumlah	Per
1	20/08/2022	Rapat Mayarakat	Raya Kurniawan Rapat	Rp. 100000	sen
2	20/08/2022	Rapat Mayarakat	Raya Purnama Raya	Rp. 50000	sen
Total Pengeluaran				Rp.150000	

Gambar 4.8 Halaman form input inventaris

Pada tabel daftar data personil terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Sedangkan pada Gambar 4.8 adalah halaman dari aksi edit sehingga menghasilkan form update. Pada form update ditampilkan field sebelumnya untuk dapat diedit. Field yang dapat diedit yaitu field tanggal pengeluaran, nama pengelueran dan jumlah pengeluaran.

**Sistem Informasi Manajemen Keuangan Projek Desa**  
Kantor Keuchik Gampong Teuliden, Kec. Lumbah Sekuwah, Kabupaten Aceh Besar

<a href="#">Laporan Dana</a>	<a href="#">Laporan Pemasukan</a>	<a href="#">Sumber Dana</a>	<a href="#">Kegiatan</a>	<a href="#">Pemasukan</a>	<a href="#">Keluar</a>
<b>FORM UPDATE PENGELUARAN DANA PROYEK GAMPONG</b> Pada Kegiatan Rapat Kegiatan Masyarakat					
Tanggal Pengeluaran	03 / 02 / 2020				
Nama Pengeluaran	Baya Komuniti Rapat				
Jumlah Pengeluaran	20000				
<input type="button" value="Update"/>					
<b>TAPORAN DAFTAR PENGELUARAN DANA PROYEK GAMPONG</b> TADA KEGIATAN Rapat Kegiatan Masyarakat					
No	Tanggal	Nama Kegiatan	Nama Pengeluaran	Jumlah	
1	2020-02-02	Rapat Masyarakat	Daya Komuniti Rapat	Rp.20000	
2	2020-02-03	Rapat Masyarakat	Daya Penambatan Sosial	Rp.5000	
<b>Total Pengeluaran</b>				<b>Rp. 25000</b>	

Gambar 4.8 Halaman form update pengeluaran

#### 4.6 Halaman Form Pemasukan

Halaman form pemasukan yang terlihat pada Gambar 4.9 berfungsi sebagai form input data pemasukan dana proyek gampong. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya tanggal pemasukan, nama pemasukan dan jumlah pemasukan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

**Sistem Informasi Manajemen Keuangan Proyek Desa**  
Kantor Keuchik Kampung Teuladan, Kec.Lembah Seulawah, Kabupaten Aceh Besar

Laporan Dana   Laporan Pemasukan   Sumber Dana   Kegiatan   Pemasukan   Keluar

**FORM PEMASUKAN DANA PROYEK GAMPONG**

Sumber Dana	-Pilih Sumber Dana-- ▼
Tanggal Pemasukan	00/00/2017
Nama Pemasukan	
Jumlah Pemasukan	
<input type="button" value="Simpan"/>	

**LAPORAN DAFTAR PEMASUKAN SUMBER DANA PROYEK GAMPONG**

No	Tanggal	Nama Sumber	Nama Pemasukan	Jumlah	Peta
1	2017-01-01	Keuchik Kampung	Pemasukan Bulanan	Rp.300000	ini
2	2017-01-03	BUMG	Bagi Hasil BUMG	Rp.100000	
Total pemasukan				Rp.1300000	

Gambar 4.9 Halaman form pemasukan

Sedangkan pada Gambar 4.10 adalah halaman dari aksi edit sehingga menghasilkan form update. Pada form update ditampilkan field sebelumnya untuk dapat diedit. Field yang dapat diedit yaitu field tanggal pemasukan, nama pemasukan dan jumlah pemasukan.

**Sistem Informasi Manajemen Keuangan Proyek Desa**  
Kantor Keuchik Kampung Teuladan, Kec.Lembah Seulawah, Kabupaten Aceh Besar

Laporan Dana   Laporan Pemasukan   Sumber Dana   Kegiatan   Pemasukan   Keluar

**FORM UPDATE PEMASUKAN SUMBER DANA PROYEK GAMPONG**

Pada sumber Keuchik Kampung

Sumber Dana	Keuchik Kampung ▼
Tanggal Pemasukan	03/01/2017
Nama Pemasukan	Pemasukan Bulanan
Jumlah Pemasukan	300000
<input type="button" value="Simpan"/>	

**LAPORAN DAFTAR PEMASUKAN SUMBER DANA PROYEK GAMPONG**

No	Tanggal	Nama Sumber	Nama Pemasukan	Jumlah	Peta
1	2017-01-01	Keuchik Kampung	Pemasukan Bulanan	Rp.300000	ini
2	2017-01-03	BUMG	Bagi Hasil BUMG	Rp.100000	
Total pemasukan				Rp.1300000	

Gambar 4.10 Halaman form update data pemasukan

#### 4.7 Halaman Laporan

Halaman laporan pengeluaran dana kegiatan proyek gampong gampong per kegiatan yang terlihat pada Gambar 4.11 menginformasikan tanggal, nama kegiatan, nama pengeluaran, jumlah, petugas penginput data dan total pengeluaran per kegiatan.

LAPORAN DAFTAR PENGELUARAN DANA PROYEK GAMPOONG PADA KEGIATAN Rapat Kegiatan Masyarakat					
No	Tanggal	Nama Kegiatan	Nama Pengeluaran	Jumlah	Petugas
1	2020-03-02	Rapat Kegiatan Masyarakat	Biaya Komsos di Rapat	Rp.200000	Omri
2	2020-03-03	Rapat Kegiatan Masyarakat	Biaya Pembuatan Spanduk	Rp.50000	Omri
Total Pengeluaran				Rp.250000	

Gambar 4.11 Halaman form laporan daftar pengeluaran per kegiatan

Sedangkan laporan data keuangan proyek gampong gampong seperti yang terlihat pada Gambar 4.12 dapat menampilkan informasi yaitu nama kegiatan, total biaya per kegiatan, total pengeluaran per kegiatan, total pemasukan dan sisa dana proyek gampong.

LAPORAN DATA KEUANGAN PROYEK GAMPOONG		
No	Kegiatan	Total Biaya Pengeluaran
1	Rapat Kegiatan Masyarakat	Rp.250000
2	Pelatihan Kewirausahaan Masyarakat	Rp.250000
	<b>Total Pengeluaran</b>	<b>Rp.500000</b>
	<b>Total Pemasukan</b>	<b>Rp.1300000</b>
	<b>Sisa Dana</b>	<b>Rp.800000</b>

Gambar 4.12 Halaman laporan data keuangan

Halaman laporan daftar pemasukan yang terlihat pada Gambar 4.13. Laporan tersebut mempunyai informasi diantaranya tanggal, nama sumber, nama pemasukan, jumlah, petugas input data dan total pemasukan.

LAPORAN DAFTAR PEMASUKAN SUMBER DANA PROYELK GAMPONG					
No	Tanggal	Nama sumber	Nama pemasukan	Jumlah	Petugas
1	2017-03-01	Keuolah Gampong	Pemasukan Bulanan	Rp.300000	eni
2	2017-03-03	BUMG	Bagi Hasil BUMG	Rp.100000	
Total pemasukan				Rp.1300000	

Gambar 4.13 Halaman laporan data pemasukan

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian merancang dan membangun sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancangan sistem informasi manajemen keuangan kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar yang dihasilkan dapat mengolah data keuangan proyek gampong dengan menggunakan form data user, sumber dana, kegiatan, pemasukan dan pengeluaran dana.
2. Rancangan sistem informasi aset telah dapat menyajikan data keuangan proyek gampong berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL dengan lebih cepat, tepat, efektif dan efisien pada kegiatan proyek gampong Teuladan Kecamata Lembah Seulawah kabupaten Aceh Besar sehingga menghasilkan laporan daftar pemasukan dan pengeluaran dana proyek gampong Teuladan.

#### **5.2 Saran**

Rancangan sistem informasi ini masih banyak kekurangan baik bagi penulis maupun pihak pemuda Gampong Teuladan. Oleh karenanya, maka penulis memberikan peran-peran untuk perbaikan kedepan nya yaitu :

1. Diharapkan partisipasi dari pihak pemuda Gampong Teuladan untuk memelihara dan memperbarui sistem informasi website ini.
2. Ketepatan dalam proses pengisian data perlu diperhatikan agar tidak terjadi kesalahan dalam proses pengisian data karena dapat berakibat fatal dalam proses pengolahan Informasi yang akan disampaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra. B.L.B. 2017. *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Davis, Gordon., 2016, *Pengantar Teknologi dan Informasi*, Semarang, Salemba Infotek
- Fanny, 2018. *Membangun Sistem Jaringan Wireless Tampak Guru*, Penerbit Rajawali Press. Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M.,2018, *Analisis Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta, Penerbit Andi Publisher
- Kadir, Abdul. 2017, *Pengenalan Sistem Informasi*. ANDI Yogyakarta.
- McLeod, Raymond., 2016, *Pengantar Teknologi dan Informasi*, Semarang, Salemba Infotek
- Mulyadi. 2018, *Diktat Pengantar Pengelolaan Administrasi Perkantoran*, STIE Perbanas, Jakarta
- Nugroho, B., 2017, *Pengenalan Php dan Mysql*, Gavamedia, Yogyakarta
- Pamungkas .,2018, *Tips dan Trik PHP dan Myql*, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo
- Peranginangin, K., 2018, *Aplikasi Web pada Sistem Perkantoran*, Yogyakarta, Andi Publisher
- Ramadhan, Andi., 2018, *Cara Mudah Merancang Aplikasi Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan MySql*, Jakarta, Gramedia.
- Robert G. Murdick., 2016, *Pengantar Teknologi dan Informasi*, Semarang, Salemba Infotek
- Sadiman, 2018, *Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta, Erlangga.
- Sarwaji, 2018, *Administrasi Perkantoran Tingkat SMK Jilid 1A*, Tiga Serangkai, Bandung.
- Scoot, Gregory M. 2016, *Pengantar Teknologi dan Informasi*, Semarang, Salemba 4
- Supriyanto, Aji., 2016, *Pengantar Teknologi dan Informasi*, Semarang, Salemba 4