

PROPOSAL PENELITIAN

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ADMINISTRASI PROYEK
PADA PT. ANAK MEKONGGA SEJAHTERA POMALAA**



OLEH

**MILA DWIUTARI
16121298**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SEMBILAN BELAS NOVEMBER KOLAKA
KOLAKA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

PROPOSAL PENELITIAN

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ADMINISTRASI PROYEK
PADA PT. ANAK MEKONGGA SEJAHTERA POMALAA

Diusulkan Oleh

MILA DWIUTARI

16121298

Telah disetujui

Pada tanggal.....2021

Pembimbing I

Rasmiati Rasyid, S.Kom., M.Cs

NIP. 198703062019032011

Pembimbing II

Nur Fajriah Muchlis, S.Kom., MMSI

NIP. 198903232019032017

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa saya panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan pemilik semesta alam dan sumber segala pengetahuan, tidak lupa pula kita panjatkan shalawat dan salam atas junjungan Nabi Muhammad SAW karena berkat rahmat dan pertolongan kepada hambanya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Proyek Pada PT. Anak Mekongga Sejahtera Pomalaa”. Dalam rangka penyusunan proposal ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka.

Dalam penyusunan proposal ini tidak terlepas dari hambatan dan berbagai kesulitan. Namun, berkat ketabahan dan kerja keras yang disertai doa sehingga hambatan dan kesulitan tersebut bisa terlewati. terselesaikannya proposal ini juga tidak terlepas dari bantuan dan arahan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis juga sangat berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
2. Bapak Dr. Azhari, S.STP., M.Si, Selaku Rektor Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
3. Bapak Qammaddin, S.kom., M.kom, Selaku Dekan Fakutlas Teknologi Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
4. Bapak Anjar Pradipta, S.Kom., M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
5. Ibu Rasmiati Rasyid, S.Kom., M.Cs Selaku pembimbing I yang telah dengan ikhlas meluangkan waktunya dalam memberikan arahan dan masukkan serta bimbingannya selama proses penyelesaian proposal ini.
6. Ibu Nur Fajriah Muchlis, MMSI Selaku pembimbing II yang telah dengan ikhlas meluangkan waktunya dalam memberikan arahan dan masukkan serta bimbingannya selama proses penyelesaian proposal ini

7. Bapak dan Ibu Dosen dalam lingkup Fakultas Teknologi Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka yang telah senantiasa memberikan ilmu-ilmu pengetahuan dan bimbingan yang berarti selama mengikuti proses perkuliahan.
8. Seluruh staf tata usaha khususnya dalam lingkup Fakultas Teknologi Informasi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
9. Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi Angkatan 2016 yang selama ini atas segala dukungan, doa serta kerja samanya yang diberikan hingga sampai saat ini.
10. Dan Sahabat-sahabat yang selama ini selalu ada memberikan dukungan dan doa dalam penyusunan dan penyelesaian proposal ini.

Akhir kata, meskipun dalam penyusunan proposal ini penulis telah melakukan semua kemampuan, namun penulis sangat menyadari bahwa hasil penyusunan proposal ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran serta kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan proposal penelitian ini.

Kolaka, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB. I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
BAB. II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kajian Pustaka	3
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1 Sistem	5
2.2.2. Informasi	8
2.2.3. Sistem Informasi	9
2.2.4. Sistem Informasi Administrasi Proyek	10
2.2.5. Pengelolaan Data	10
2.2.6. Website.....	10
2.2.7. HTML	11
2.2.8. PHP	12
2.2.9. MySQL	14
2.2.10. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	15
2.2.11. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	17
2.2.12. <i>Flowchart</i>	18
2.2.13. <i>Metode Prototype</i>	19
2.2.14. <i>Pengujian BlackBox</i>	22
BAB. III METODE PENELITIAN	
3.1. Lokasi Penelitian	24
3.2. Jadwal Penelitian	24
3.3. Teknik Pengumpulan Data	24
3.4. Metode Pengembangan Sistem.....	25
3.5. Analisis Kebutuhan	26
3.6. Rancangan Sistem	27

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>Prototype</i>	20
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	27
Gambar 3.2 Rancangan <i>Interface</i>	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kajian Pustaka.....	3
Tabel 2.2	Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	17
Tabel 2.3	Simbol DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	19
Tabel 2.4	Simbol <i>Flowchart</i>	20
Tabel 3.1	Jadwal Rencana Penelitian	24

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

PT. Anak Mekongga Sejahtera (AMS) merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan yang terletak pada Kelurahan Dawi-Dawi Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara 93562. Secara umum permasalahan yang terjadi saat ini adalah belum ada sistem informasi yang membantu karyawan dalam melakukan pengolahan data proses pengolahan data-data perusahaan yang berkaitan dengan kegiatan administrasi proyek. Pencatatan data seperti misalnya pencatatan data proyek, data pegawai, data hutang/piutang perusahaan masih dikerjakan secara manual yaitu menggunakan arsip dan jumlahnya tidak sedikit dan terus bertambah dari waktu ke waktu khususnya data mengenai proyek. Karena masih menggunakan arsip, maka dalam proses pencarian data kurang efisien karena membutuhkan waktu yang lama apalagi jika seandainya arsip-arsip tersebut jumlahnya sangat banyak. Pencatatan data melalui arsip ini juga sebenarnya memiliki resiko yaitu apabila ada salah satu arsip penting yang hilang atau rusak yang mungkin disebabkan karena faktor kelalaian manusia. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem informasi terkomputerisasi yang dapat membantu pihak PT. Anak Mekongga Sejahtera (AMS) dalam melakukan pengolahan data khususnya data transaksi pendapatan dan pengeluaran proyek.

Sistem informasi sebagai bagian dari perkembangan teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk membantu kinerja organisasi. Penataan informasi yang dilakukan secara teratur, jelas, tepat, dan cepat serta dapat disajikan dalam sebuah laporan tentunya sangat mendukung kelancaran kegiatan operasional organisasi dan pengambilan keputusan yang tepat (Fling, 2009).

Sebelumnya penelitian mengenai pengelolaan data proyek pernah dilakukan oleh Prasadhia dkk. pada tahun 2017 dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek Pada CV. Haikal Pratama” yang berhasil membuat sistem informasi pengelolaan data yang mampu memanfaatkan segala informasi yang tersedia di dalam dan diluar lingkungan dinas peternakan sehingga dapat digunakan

semaksimal mungkin untuk mencapai tujuan utama yaitu visi dan misi CV. Haikal Pratama. Jadi penerapan sistem informasi pengelolaan data proyek pada PT. Anak Mekongga Sejahtera (AMS) diharapkan dapat menjadi alternatif dalam melakukan proses pengolahan data khususnya data transaksi pendapatan dan pengeluaran proyek.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan tersebut, diperoleh rumusan masalah apakah sistem informasi Pengolahan Data Administrasi Proyek pada PT. Anak Mekongga Sejahtera Pomalaa dapat menampilkan informasi data pegawai, mitra, proyek, transaksi pendapatan dan pengeluaran proyek serta pembuatan laporan laba rugi, pada PT. Anak Mekongga Sejahtera Pomalaa?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dan penjelasan pada latar belakang maka penulis mengemukakan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Pencatatan data transaksi hanya yang berhubungan dengan proyek yaitu pendapatan dan pengeluaran proyek.
- b. Kategori untuk biaya operasional proyek tidak dapat ditambah.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Proyek Pada PT. Anak Mekongga Sejahtera Pomalaa.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam melakukan pengolahan data khususnya data transaksi pendapatan dan pengeluaran proyek.
- b. Manfaat bagi mahasiswa, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau masukan positif bagi mahasiswa untuk berfikir lebih dalam mengambil

sebuah kebijakan dalam rangka upaya Manfaat bagi mahasiswa meningkatkan mutu pendidikan di bidang ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang informasi dan teknologi komputer.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Pustaka

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu yaitu:

Tabel 2.1 Kajian Pustaka

Peneliti	Metode	Hasil Penelitian
Megawati & Gustina (2018) Membangun Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Proyek Pemancar Sinyal BTS Berbasis Web Pada PT. Swatama Mega Teknik	<i>Web Development Life Cycle (WDLC)</i>	Sistem monitoring proyek berbasis web ini dapat membantu dalam pengolahan data proyek BTS jadi lebih baik karena membuat tampilan menu dan laporan sesuai kebutuhan user.
Parida & Wardany (2019) Sistem informasi pengolahan data produksi Berbasis web pada CV semangat jaya Lampung	<i>Waterfall</i>	Sistem informasi pengolahan produksi berbasis web ini menjadi salah satu solusi dalam mengatasi masalah yang dihadapi .Dengan sistem yang berbasis web maka informasi dapat lebih cepat untuk diakses olrh pimpinan perusahaan.
Setiaji dkk., (2020) Sistem Informasi Pengolahan Data Proyek Berbasis Website Pada PT. Positive Management Consulting Jakarta	<i>SDLC</i>	Terciptanya sistem informasi pengelolaan data yang dapat membantu menyajikan informasi pengolahan data proyek dan data pegawai proyek yang akurat dan relevan.
Victoria (2015) Membangun Sitem Informasi Pengelolaan Proyek Untuk Implementasi OLAP	<i>FAST (Framework for the Application Of System Thinking)</i>	Pemanfaatan teknik gudang data berfungsi untuk Online Anatycal Prossecing (OLAP). Dalam mendapatkan laporan keuntungan proyek dan laporan penjualan produk.
Fithoni (2013) Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek Pada CV. Faiz Jaya Berbasis Web	<i>SDLC</i>	Laporan grafik bulanan(laporan laba rugi bulanan)dan buku pembantu proyek, yaitu suatu laporan mengenai proyek yang didalamnya berisi data-data tentang seluruh transaksi pendapatan dan pengelurana proyek yang bersangkutan

Andi Megawati & Dian Gustina (2018) pada penelitiannya yang berjudul sistem informasi monitoring kegiatan proyek pemancaran sinyal BTS berbasis web pada PT. Swatama Mega Teknik.Sistem monitoring sebelumnya yang dilakukan perusahaan PT.Swama Mega Teknik yang masih bersifat manual

mengunakan *excel* dan dengan adanya sistem informasi *monitoring* berbasis web ini mampu membantu penginputan data proyek dan pemantauan proyek sehingga dapat menghemat waktu meminimalisir biaya.

Merri Parida & Williams Kurnia Wardany (2014) pada penelitiannya yang berjudul sistem informasi pengolahan data produksi berbasis web pada CV Semangat Jaya. Proses sistem pengolahan data produksi yang ada pada saat ini masih menggunakan buku besar sebagai pengarsipan data. Kesulitan dalam mengolah data diakibatkan banyaknya data yang masuk setiap harinya sehingga kesalahan – kesalahan dalam pengolahan data sering terjadi. Sistem informasi pengolahan produksi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang berbasis web dengan *database mysql*. Dalam sistem dibangun dengan fitur *multilogin* dan *multileveling user*.

Griya Prasadhia & Sari oktaviani (2006) pada penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Pengolahan Data Proyek Berbasis Website Pada PT. Positive Management Consulting Jakarta. Pembuatan skripsi ini untuk menganalisis efektivitas penerapan aplikasi manajemen proyek dalam rangka membantu perusahaan dalam menyajikan informasi mengenai proyek yang sedang dikerjakan ataupun informasi petugas dan klien. Metode yang digunakan adalah metode waterfall mengingat sistem yang masih menggunakan alat pengolahan data yang sederhana seperti microsoft excel, mulai dari pencatatan data, penyimpanan data sampai dengan pembuatan laporan.

Rosa Deima Victoria (2015) pada peneliatannya yang berjudul membangun Sistem Informasi Pengelolaan Proyek untuk Implementasi Olap. Kemajuan teknologi komputer menyebabkan pemanfaatan teknologi ini menjadi kebutuhan dasar bagi setiap perusahaan XYZ, perusahaan yang bergerak dibidang penjualan dan penyedia jasa pengecetan ini belum memanfaatkan teknologi. Pencatatan transaksi dilakukan secara manual dan direkapitulasi menggunakan *Microsoft Excel*. Pemanfaatan teknik gudang data berfungsi untuk *Online Anatycal Prossecing* (OLAP) .Dalam mendapatkan laporan keuntungan proyek dan laporan penjualan produk.

Fithoni (2013) pada penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Pengelolaan Data Proyek Pada CV. Faiz Jaya Berbasis Web. Jenis laporan utama yang dihasilkan dari sistem informasi ini adalah laporan laba rugi, laporan grafik bulanan (laporan laba rugi bulanan) dan buku pembantu proyek, yaitu suatu laporan mengenai proyek yang didalamnya berisi data-data tentang seluruh transaksi pendapatan dan pengeluaran proyek yang bersangkutan. setiap CV. Faiz Jaya, perusahaan yang bergerak dibidang penjualan dan penyedia jasa pengecatan ini belum memanfaatkan teknologi. Pencatatan transaksi dilakukan secara manual dan direkapitulasi menggunakan *Microsoft Excel*.

Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian terdahulu adalah lokasi tempat penelitian yang berbeda dan metode pengembangan sistem yang akan digunakan yaitu *prototype*. Penelitian ini juga akan dikhususkan untuk pengelolaan data transaksi pendapatan dan pengeluaran proyek PT. Anak Mekongga Sejahtera Pomalaa

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan sasaran yang tertentu (Jeperson Hutaehan, 2014).

a. Karakteristik Sistem

Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik, sistem itu harus memiliki karakteristik yaitu (Jeperson Hutaehan, 2014):

1. Komponen Sistem (*Component*)

Komponen sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen - komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. *Maintenance input* yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal *input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Goal*)

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila

mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

b. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang (Jeperson Hutaehan, 2014):

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Sang Pencipta. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dengan mesin.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan dan relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer. Sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka Sistem tertutup (*close system*)

Merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh

dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian pada saat tertentu (Jeperson Hutaehan, 2014).

a. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*informationcycle*) atau disebut juga siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

b. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih baik dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan nilai analisis.

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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 dibutuhkan (Jeperson Hutaehan, 2014).

Adapun komponen dari sistem informasi yaitu (Jeperson Hutaehan, 2014):

a. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

f. Blok kendali (*controls block*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila berlanjut terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2.4 Sistem Informasi Administrasi Proyek

Sistem informasi manajemen proyek merupakan penerapam sistem informasi di dalam suatu organisasi yang mengelola transaksi harian dalam suatu proyek (dalam hal ini pendapatan atau pengeluaran proyek) dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan sehubungan dengan proyek sebagai pihak manajerial.

2.2.5 Pengolahan Data

Menurut Jogiyanto Hartono (2006) pengolahan (*processing*) adalah proses data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*)

2.2.6 Website

Website (Situs Web) dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar, dan program multimedia lainnya berupa animasi (gambar gerak, tulisan gerak), suara dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait antara satu halaman dengan halaman yang lain yang sering disebut dengan *hyperlink* (Marisa, 2017).

Sedangkan menurut Rahmadi (2013) “membagi *website* menjadi golongan kanan dan golongan kiri. Dalam *website* dikenal dengan sebutan *website* dinamis dan *website* statis.

a. Website statis

Website statis adalah *website* yang mempunyai halaman konten yang tidak berubah-ubah.

b. Website dinamis

Website dinamis merupakan *website* yang secara struktur ditujukan untuk *update* sesering mungkin.

Berdasarkan dari uraian teori diatas penulis menarik kesimpulan *website* adalah kumpulan halaman-halaman yang dapat menampilkan teks, gambar, animasi, video, suara yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. *Website* dibagi menjadi dua golongan yaitu *website* statis dan *website* dinamis.

2.2.7 HTML

Hyper Text Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *website*. Dokumen HTML terdiri dari komponen yaitu tag, elemen dan atribut. Tag adalah tanda awal < dan tanda akhir > yang digunakan sebagai pengapit suatu elemen. Elemen adalah nama penanda yang diapit oleh tag yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu pada dokumen HTML. Elemen dapat memiliki elemen anak dan juga nilai. Elemen anak adalah suatu elemen yang berada didalam elemen pembuka dan elemen penutup induknya. Nilai yang dimaksud adalah suatu teks atau karakter yang berada diantara elemen pembuka dan elemen penutup. Atribut adalah properti elemen yang digunakan untuk mengkhususkan suatu elemen. Elemen dapat memiliki atribut yang berbeda pada tiap masing-masingnya (Sibero, 2011).

Menurut Sutarman (2007) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*”. Sedangkan menurut Larry (2012) *Hypertext Markup Language* merupakan suatu metode untuk mengimplementasikan konsep hypertext dalam suatu naskah atau dokumen.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa pemograman yang digunakan untuk menulis halaman *web* dengan metode untuk mengimplementasikan konsep *hypertext* dalam suatu naskah atau dokumen.

2.2.8 PHP

PHP (*HyperTextPreprocessor*) secara umum dikenal dengan sebagai bahasa pemrograman *script – script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di *server web*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side* (Sidik, 2012).

PHP pertama kali diluncurkan oleh seorang yang bernama Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada saat itulah PHP bernama FI (*Form Interpreted*). FI adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengelolah data *form* dari *web*. Kemudian perkembangan selanjutnya, Rasmus melepaskan kode kode sumber tersebut dan menamainya PHP atau FI yang berarti kepanjangan menjadi *Personal Home Page* atau *Form Intrepted*. Dengan pelepasan kode sumber tersebut PHP menjadi open source, maka banyak *programmer* yang tertarik dengan pengembangan dari PHP.

Selanjutnya pada bulan November tahun 1997, rilislah PHP/FI 2.0 yang merupakan cikal bakal PHP 3.0. Pada rilis ini *interpreter* sudah diimplementasikan dalam C. Dalam rilis ini disertakanlah juga modul modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

PHP Versi 3.0, pada tahun 1997-an, sebuah perusahaan bernama Zein, menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat lagi. Kemudian sekita bulan Juni Tahun 1998 perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan Meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0 fasilitas tambahan pada PHP versi 3 dibandingkan sebelumnya, selain tmenambahkan fungsi fungsi baru, juga mendukung beberapa akses ke banyak *database*, pengelolaan protokol, dan sistem API. Dari versi 3 lah singkatan PHP muncul, yaitu *HyperText Preprocessor*.

PHP Versi 4.0, pada musim dingin tahun 1998, menulis bahasa pemograman PHP ini untuk membuat ketangguhan bahasa pemograman ini. Akhirnya pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis *interpreter* PHP baru dan rilis tersebut dikenal PHPB 4.0. PHP 4.0 adalah versi terbaru pada masa itu uang

memiliki banyak pemakainya. Versi ini banyak dipakai sebab memiliki kemampuan untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang lebih tinggi.

PHP Versi 5.0, pada bulan Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0 sebagai versi terbaru, inti dari *interpreter* PHP mengalami perubahan besar dan dikenal model pemograman kearah program berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemograman kearah program berorientasi objek. Versi terbaru dari bahasa pemograman PHP adalah versi 5.6.4 yang resmi rilis pada tanggal 18 Desember 2004.

PHP Versi 6.0, sejak tahun 2005 pengembangan PHP 6.0 terutama dalam kemampuannya mendukung *Unicode*, untuk PHP bisa mendukung berbagai jenis karakter bahasa non-latin. Akan tetapi dikarenakan beberapa alasan seperti kurangnya programming pada masa itu dan membuat performa yang tidak memuaskan, pengembangan PHP 6.0 pun dihentikan dan fitur-fitur yang seharusnya ada di PHP 6.0 telah dimasukkan ke dalam PHP 5.0.

PHP Versi 7.0, pada tahun 2014, sebuah proyek lanjutan PHP mulai mengemuka, yakni PHP 7. Kalangan programming sedikit bingung dengan penamaan versi PHP yang akan dirilis ini, apakah akan menyebutnya sebagai PHP 6 atau PHP 7. Walaupun PHP versi 6 telah resmi ditinggalkan, namun banyak artikel dan buku yang ditulis mengenai PHP 6. Setelah mengambil *voting*, nama PHP versi 7 akhirnya menjadi keputusan final. Dengan demikian, kita tidak akan melihat PHP versi 6, dan langsung ‘loncat’ ke PHP 7. PHP 7 berkembang dari proyek eksperimen yang dinamakan PHPNG (*PHP Next Generation*). Proyek PHPNG bertujuan untuk menyusun ulang kode PHP untuk meningkatkan performa. Pada Juli 2014, sebuah percobaan mendapati hasil bahwa PHPNG mengalami peningkatan performa hampir 100% dari versi PHP sebelumnya.

Kelebihan PHP adalah :

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.

- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- e. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Kekurangan PHP adalah :

- a. Keamanan yang kurang baik, jika *programmer* tidak memperhatikan keamanan dari program yang dibuatnya.
- b. Saat ini untuk *encoding* kode PHP tergolong sangat mahal, karena membutuhkan tool tertentu.
- c. Kurang cocok untuk pengembangan program komputer bersekala besar.

2.2.9 MySQL

MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini karena ditunjang karena performansi *query* dari *databasenya* yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah (Sidik, 2012).

Ketika dibandingkan antara MySQL dengan sistem *database* yang lain, maka perlu difikirkan apa yang paling penting sesuai kebutuhan. Apakah tampilan, support, fitur-fitur SQL, kondisi keamanan dalam lisensi, atau masalah harga. Dengan pertimbangan tersebut, MySQL memiliki banyak hal yang bisa ditawarkan, antara lain :

- a. Berdasarkan kecepatannya, banyak ahli memberikan pendapat bahwa MySQL merupakan server tercepat.
- b. MySQL memiliki performa tinggi namun merupakan *database* yang simpel sehingga mudah di-*setup* dan dikonfigurasi.
- c. MySQL cenderung gratis untuk penggunaan tertentu.
- d. MySQL mengerti bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang merupakan pilihan sistem *database* moderen.

- e. Banyak klien dapat mengakses server dalam satu waktu. Mereka dapat menggunakan banyak *database* secara simultan.
 - f. *Database* MySQL dapat diakses dari semua tempat di internet dengan hak akses tertentu.
 - g. MySQL dapat berjalan dalam banyak varian Unix dengan baik, sebaik seperti saat berjalan di sistem non-Unix.
 - h. MySQL mudah didapatkan dan memiliki *source code* yang boleh disebarluaskan sehingga bisa dikembangkan lebih lanjut.
 - i. Dapat dikoneksikan pada bahasa C, C++, Java, Perl, PHP dan Python.
- Universitas Sumatera Utara.

Jika hal-hal diatas ialah kelebihan yang dimiliki oleh MySQL, maka MySQL juga memiliki kekurangan seperti :

- a. Untuk koneksi ke bahasa pemrograman visual seperti visual basic, delphi, dan foxpro, MySQL kurang mendukung. Karena koneksi ini menyebabkan *field* yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari program visual tersebut. Dan ini yang menyebabkan MySQL jarang dipakai dalam program visual.

2.2.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Penyusunan basis data (*database*) selalu didahului dengan pekerjaan pemodelan data. *ERD* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Model data *E-R (Entity Relationship)* didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan relasi.

Menurut Ladjamudin (2013), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. *ERD* digunakan oleh professional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)


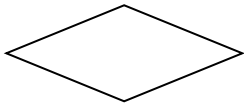
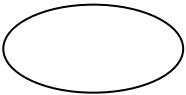

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Entitas</i>		Suatu kumpulan objek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau dapat didefinisikan secara unik.
<i>Relasi</i>		Hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih.
<i>Atribut</i>		Karakteristik dari entitas atau <i>Relationship</i> yang menyediakan penjelasan detail entitas atau <i>relation</i> .
<i>Link</i>		Baris sebagai penghubung antara himpunan, relasi dan himpunan entitas dari atributnya.

Diagram hubungan entitas (model *E-R*) tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, menghapus data dan mengubah data. Elemen-elemen ERD:

1. *Entity* (Entitas)

Entity (entitas) adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak di mana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam 4 (empat) kelas, yaitu: *role* (peran), *events* (kejadian), *locations* (lokasi), *tangible things/concepts* (sesuatu yang tidak nyata). Contoh: pegawai, pembelian, kampus, buku, pembayaran. Contoh detil dari suatu *entity* (entitas) disebut *instance*.

2. *Relationship* (Relasi)

Relasi menyatakan hubungan antara dua atau beberapa entitas. Setiap relasi mempunyai batasan (*constraint*) terhadap kemungkinan kombinasi entitas yang berpartisipasi. Batasan tersebut ditentukan dari situasi yang

diwakili relasi tersebut. Ragam atau jenis relasi dibedakan menjadi beberapa macam antara lain adalah :

a. Relasi *Binary*

Relasi binary merupakan relasi antara dua entitas. Relasi binary ini dibedakan menjadi :

1. Relasi One-to-one (notasi 1:1)
2. Relasi One-to-many (notasi 1:N) atau many-to-one (notasi N:1)
3. Relasi Many-to-many (notasi M:N)

b. Relasi *Ternary*


Relasi *ternary* adalah merupakan relasi antara tiga entitas atau lebih.

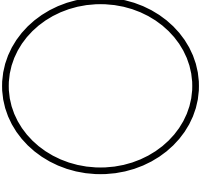
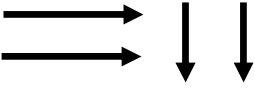

Dalam *Relasi One-to-one* (1:1) setiap atribut dari satu entitas berpasangan dengan satu atribut dari entitas yang direlasikan. Dalam relasi *One-to-many* (1:N) atau *many-to-one* (N:1) satu atribut berelasi dengan beberapa atribut dari entitas yang direlasikan. Dalam *Many-to-many* (M:N) satu atribut berelasi dengan beberapa atribut dari entitas yang direlasikan. Begitu pula sebaliknya..

2.2.11 Data Flow Diagram (DFD)

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data dan proses pada sistem .DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dibuat/dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. Simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)


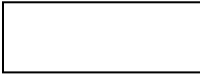
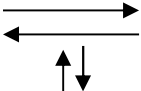
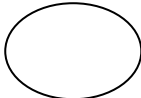
Simbol	Keterangan
	Menggambarkan orang atau kelompok orang yang merupakan asal data atau tujuan.

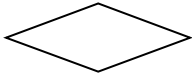
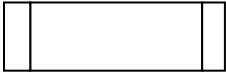


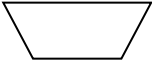
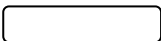
	Proses, menunjukkan transformasi dari masukan dan keluaran
	Arus data, menunjukkan data atau informasi data dari satu bagian ke bagian yang lainnya.
	Penyimpanan, menunjukkan tempat penyimpanan

2.2.12 Flowchart

Flowchart merupakan penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi (Muslim Setyo Rejeki dan Ali Tarmuji, 2013).

Tabel 2.4 Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
	Simbol input/output, digunakan untuk merespresentasikan input data atau output data yang diproses atau informasi
	Simbol proses, digunakan untuk merepresentasikan operasi
	Simbol garis alir, digunakan untuk Merepresentasikan alur kerja
	Simbol penghubung, digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama

	Simbol keputusan, digunakan untuk keputusan dalam program
	Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya di tunjukkan di tempat lain.
	Simbol titik terminal, digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses
	Simbol dokumen, untuk mencetak atau menghasilkan keluaran
	Simbol kegiatan manual, Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual
	Menunjukkan alternatif dari suatu proses

2.2.13 Metode *Prototype*

Menurut (Pressman, 2012) dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan di kembangkan kembali. *Prototyping* merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis

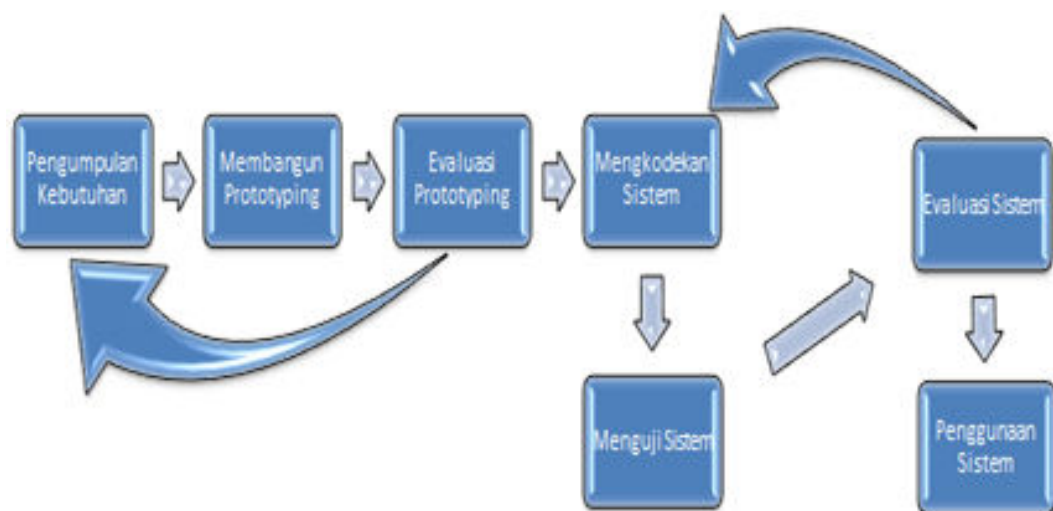
yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan.

Kelebihan dari metode *prototype* adalah sebagai berikut:

- a. Sifatnya sangat cepat dan dapat menghemat waktu
- b. Dapat menjalin komunikasi yang baik antar user dan pengembang sistem
- c. Setiap perbaikan yang dilakukan pada *prototype* merupakan hasil masukan dari user yang akan menggunakan sistem tersebut, sehingga lebih reliabel
- d. User akan memberikan masukan terhadap sistem sesuai dengan kemauannya
- e. Menghemat waktu dalam mengembangkan sebuah sistem
- f. Menghemat biaya, terutama pada bagian analisa, karena hanya mencatat poin – point penting saja
- g. Cocok digunakan pada sebuah sistem kecil, yang digunakan pada ruang lingkup tertentu, seperti sistem di dalam sebuah kantor
- h. Penerapan dari sistem yang menjadi lebih mudah untuk dilakukan

Kekurangan dari metode *prototype* adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menghemat waktu, biasanya pengembang hanya menggunakan bahasa pemrograman sederhana, yang mungkin rentan dari segi keamanannya
- b. Tidak cocok untuk diimplementasikan pada sebuah sistem yang sangat besar dan global, seperti sistem operasi komputer



Gambar 2.1. Metode *Prototype*

Tahapan- tahapan pengembangan metode *prototype* (Presman, 2012) :

- a. Pengumpulan kebutuhan
Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- b. Membangun *prototyping*
Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).
- c. Evaluasi *prototyping*
Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan, apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.
- d. Mengkodekan sistem
Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- e. Menguji sistem
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian dilakukan proses Pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan *White Box*, *Black Box*, *Basis Path*, pengujian arsitektur, dll.
- f. Evaluasi Sistem
Pelanggan mengevaluasi apakah perangkat lunak yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, maka proses akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, namun jika perangkat lunak yang sudah jadi tidak/belum sesuai dengan apa yang diharapkan, maka tahapan sebelumnya akan diulang.
- g. Menggunakan sistem
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

2.2.14 Pengujian *Blackbox*

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan teknik analisis sistem *black box testing*. *Black-Box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

Pengujian *Black Boxa* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih *input* yang *valid* dan tidak *valid* dan menentukan *output* yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan.

Pengujian pada *Black Box* berusaha menemukan kesalahan seperti :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses data base eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Pratama (2014) terdapat empat buah jenis pengujian *black-box*, yaitu :

1. Pengujian *interface* aplikasi, bertujuan untuk mengetahui fungsional dari setiap elemen.
2. Pengujian fungsi dasar sistem, bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kinerja dari setiap fungsi dasar sistem didalam aplikasi.
3. Pengujian *form handle* sistem, bertujuan untuk mengetahui seperti apa dan sejauh mana respon oleh sistem terhadap *inputan* yang diberikan pengguna.

4. Pengujian keamanan sistem, bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keamanan yang dimiliki sistem dalam memberikan kenyamanan pada pengguna.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Tempat yang dijadikan penelitian adalah di PT. Anak Mekongga Sejahtera (AMS). Yang berada di Kelurahan Dawi-Dawi Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara.

3.2 Jadwal Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan september sampai dengan bulan november 2021. Untuk lebih jelas penelitian ini, berikut jadwal penelitian:

Tabel 3.1 Jadwal Rancana Penelitian

NO	URAIAN KEGIATAN	September				Oktober				November			
		Minggu ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Studi Pustaka												
2	Observasi & Wawancara												
3	Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai												
4	Pembangunan <i>Prototyping</i>												
5	Evaluasi <i>Prototyping</i>												
6	Pengkodean Sistem												
7	Pengujian Program												
8	Evaluasi Sistem												
9	Menggunakan Sistem												

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Penelitian Langsung (*Observation*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan *interview* tanya jawab langsung antara peneliti dengan staf PT. Anak Mekongga Sejahtera.

b. Metode Wawancara (*interview*)

Tahap obeservasi ini, peneliti mengumpulkan data dengan mengamati dan mencatat peristiwa dan keluhan pada objek penelitian secara langsung di PT. Anak Mekongga Sejahtera.

c. Metode Pustaka (*Library*)

Setelah melakukan wawancara dan observasi langsung, peneliti mengumpulkan sumber-sumber bacaan yang dapat menunjang penelitian yang diambil, seperti penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dalam penelitian tentang pengembangan sistem informasi administrasi. Dan juga menggunakan buku-buku yang juga dapat membantu dalam membuat sistem informasi administrasi.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Tahap ini penulis menggunakan Metode *prototype* dengan tahapan:

a. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap masalah apa yang sedang terjadi pada PT. Anak Mekongga Sejahtera. Analisis permasalahan dilakukan dengan studi literatur, wawancara dengan staf PT. Anak Mekongga Sejahtera. Selain melakukan analisis permasalahan, dilakukan juga analisis kebutuhan, analisis kebutuhan ini nantinya dijadikan sebagai alat bantu yang digunakan dalam proses pembuatan *prototype* hingga menjadi aplikasi final.

b. Membangun *Prototyping*

Setelah analisis kebutuhan sistem telah dilakukan, pada tahap ini dilakukan identifikasi kembali kebutuhan sistem tersebut. Apabila kebutuhan sistem telah teridentifikasi dengan baik, dapat dilakukan proses selanjutnya yaitu pembuatan *user interface prototype*. *User interface prototype* ini adalah tampilan dan interaksi tentang aplikasi yang dibangun.

c. Evaluasi *Prototyping*

Evaluasi ini dilakukan pada PT. Anak Mekongga Sejahtera. Apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan.

Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

d. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Pengujian program

Pengujian fokus pada perangkat lunak atau sistem secara logika dan fungsionalitas dan memastikan semua bagian sudah diuji dan berjalan dengan benar. Hal ini untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang diinginkan, pengujian ini menggunakan pengujian *black box*.

f. Evaluasi sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah, maka langkah ke 7 dilakukan, jika belum maka mengulangi langkah 4 dan 5.

g. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah di uji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

3.5 Analisis Kebutuhan

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Sistem ini dapat dibangun pada sistem yang peneliti pakai dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Laptop Acer Intel(R)Core(TM) i5-9400F @2.90 GHz
2. Printer IP 2770
3. Mouse
4. Keyboard

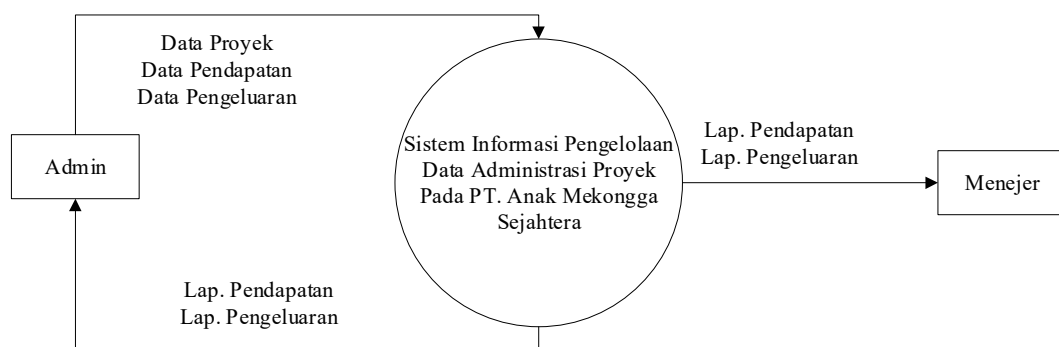
b. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam pembuatan sistem ini adalah perangkat yang berkaitan dengan pengembangan sistem adapun perangkat lunak dan sistem operasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Sublime Text 3*
2. Sistem Operasi *Windows 10 Ultimate 64 bit*
3. *Xampp*
4. *Web browser*
5. *Microsoft Office Visio 2007*

3.6 Rancangan Sistem

a. Diagram Konteks



Gambar 3.1 Diagram Konteks

b. Rancangan *Interface* (Antarmuka)

The wireframe illustrates a user interface layout. At the top, a horizontal bar is divided into two sections: the left section contains a circle icon followed by the text "User", and the right section is labeled "Header". Below this bar, the main content area is centered and contains a pentagon shape labeled "Logo". Underneath the logo are two rectangular input fields, the first labeled "Username" and the second labeled "password". Below these fields is a horizontal row of four rectangular buttons labeled "Data proyek", "Data Pengeluaran", "Data Pendapatan", and "Laporan". A large, empty rectangular box is positioned below the buttons. At the bottom of the interface is a horizontal bar labeled "Footer".

Gambar 3.2 Rancangan *Interface*

DAFTAR PUSTAKA

- Dzulfikar, A. F. N., & Hasugian, L. P. (2019). Sistem Informasi Distribusi Produk pada CV . Trianom, 9, 114–123. <https://doi.org/10.34010/jamika.v9i2>
- Fithoni, R. N. (2013). *SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PROYEK PADA CV. FAIZ JAYA BERBASIS WEB*.
- Fling, B. (2009). *Mobile Design and Development*. O'Reilly Media, Inc : United States Of America.
- Hartono, A. 2006. Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit Edisi 2. Buku Kedokteran EGC. Jakarta : 140 - 147
- Jeperson Hutaehan. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Larry, Roy. 2012. Jurus Kilat Mahir HTML dan CSS. Jakarta: Dunia Komputer
- Marisa, F. (2017). *Web Programming (Client Side and Server Side)*. CV. Budi Utama.
- Megawati, A., & Gustina, D. (2018). Membangun Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Proyek Pemancar Sinyal BTS Berbasis Web Pada PT. Swatama Mega Teknik. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.22441/fifo.v10i1.2937>
- Muslim Setyo Rejeki dan Ali Tarmuji (2013) “Membangun Aplikasi Autogenerate Script Ke Flowchart Untuk Mendukung Business Process Reengineering”, Jurnal Sarjana Teknik Informatika, Volume 1 Nomor 2.
- Parida, M., & Wardany, W. K. (2019). Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi Berbasis Web Pada Cv Semangat Jaya Lampung. *Hilos Tensados*, 1, 1–476.
- Rahmadi, M. L. (2013). *Tips Membuat Website tanpa Coding & Langsung Online*. Andi.
- S, P. R. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)* (Edisi 7). Andi.
- Setiaji, Angraeni, S., & Santoso, S. (2020). DAFTAR PUSTAKA Abdullah, D. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data pegawai Berbasis WEB Di SEDAKAB Aceh Utara. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, 4(1), 35–45. Abidin, Y. (2009). Guru dan pembelajaran bermutu. Rizqi Press.
- Hamdani, D. (201). *Jurnal Syntax Admiration*, 1.
- Sibero, A. F. K. (2011). *Kitab Suci Web Proqraming*. MediaKom.
- Sidik, B. (2012). *Pemrograman Web dengan PHP*. Informatika.

Sutarman. 2007. Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL. GRAHA ILMU. Yogyakarta

Victoria, R. D. (2015). *Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Proyek Untuk Implementasi OLAP*.