

**SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA
PELAKSANA PEMBELAJARAN (RPP) PADA
MAN 2 ACEH BESAR**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Komputer**

OLEH

**RATNA JUWITA
1514030010**



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

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran 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 kepangkuhan 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.

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

1. Ibu Dr.Irhamni, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Serambi mekkah
2. Bapak Zulfan, ST., MT, selaku Ketua Prodi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah sekaligus sebagai Pembimbing II
3. Bapak Munawir, ST., MT selaku Pembimbing I

Semua masukan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga amal baiknya mendapat pahala disisi Allah SWT. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak sekali terdapat kekurangan dan kekhilafan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi tugas akhir ini pada masa yang akan datang.

Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala yang setimpal diberikan Allah SWT. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin yarabbalalamin.

Banda Aceh, April 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR v

BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Batasan Masalah	3
1.3	Rumusan Masalah	3
1.4	Tujuan Penelitian	3
1.5	Manfaat Penelitian	4
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1	Definis Pembelajaran	4
2.2	Penjadwalan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	6
2.3	Pengertian Sistem	7
2.4	Karakteristik Sistem	7
2.5	Pengertian Informasi	9
2.6	Sistem Informasi	10
2.7	Komponen Sistem Informasi	12
2.8	Konsep Rekayasa Perangkat Lunak	13
2.9	Konsep Perancangan Sistem	14
2.10	Pengertian Basis Data	15
2.11	Arsitektur Aplikasi	17
2.12	Jaringan Komputer	18
2.13	Pengertian Internet	19
2.14	Aplikasi dan Teknologi Web	20
2.15	Perangkat Lunak Pendukung	24
BAB III	METODE PENELITIAN	26
3.1	Tempat dan Waktu penelitian	26
3.2	Metode Penelitian	26
3.3	Analisa Rancangan	28
3.3.1	Prosedur Sistem Berjalan	28
3.3.2	Prosedur Sistem Usulan	29
3.4	Rancangan Sistem	29
3.4.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	29
3.4.2	Rancangan DFD	30
3.4.2.1	Diagram Konteks	30
3.4.2.2	Diagram Berjenjang	31
3.4.2.3	Data Flow Diagram	32
3.4.3	Struktur Database	33
3.4.4	Skema Tabel	34
3.4.5	Rancangan Antarmuka	35

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Hasil	40
4.2	Pembahasan	48
BAB V	PENUTUP	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Jadwl Penelitian	26
Tabel 3.2. Pelajaran	33
Tabel 3.3. Kompetensi Inti	33
Tabel 3.4. Kompetensi Dasar	34
Tabel 3.5. Tujuan	34
Tabel 3.6. Indikator	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Flowmap Berjalan	28
Gambar 3.2. Flowmap Usulan	29
Gambar 3.3. Entity Relationship Diagram.....	30
Gambar 3.4. Diagram Konteks	31
Gambar 3.5. Diagram Berjenjang	31
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1.....	32
Gambar 3.7 Skema Tabel.....	35
Gambar 3.8. Form Login	36
Gambar 3.9. Form Input Data Pelajaran	36
Gambar 3.10. Form Input Data Kompetensi Inti	36
Gambar 3.11. Form Input Data Kompetensi Dasar	37
Gambar 3.12. Form Input Data Tujuan.....	38
Gambar 3.13. Laporan Data Indikaator	38

ABSTRAK

Madrasah Aliyah Negeri MAN 2 Aceh Besar merupakan salah satu pendidikan tingkat menengah atas yang berada di kabupaten Aceh Besar. Pengumpulan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilakukan sekolah saat ini masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masih menggunakan sistem pengumpulan bahan secara salinan kertas kepada bagian akademik. Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola sistem input data Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara online bagi guru-guru sehingga laporan data dapat tersusun secara efektif dan efesien. Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang suatu sistem informasi manajemen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di MAN 2 Aceh Besar untuk memudahkan guru dalam menyiapkan RPP secara efektif dan efesien. Penelitian tugas akhir ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL. Penelitian tugas akhir ini menghasilkan Sistem informasi administrasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada MAN 2 Aceh Besar dengan menghasilkan beberapa form yang telah dibangun yaitu form login, form pelajaran, form kompetensi inti,, form kompetensi dasar, form indikator dan form tujuan. serta data yang telah diinputkan telah dapat diolah dan menghasilkan laporan data rencana pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan dan per pelajaran.

Kata Kunci: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Sistem Informasi, Administrasi, Web, PHP, MySQL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Madrasah Aliyah Negeri MAN 2 Aceh Besar merupakan salah satu pendidikan tingkat menengah atas yang berada di kabupaten Aceh Besar. MAN 2 Aceh Besar saat ini memiliki banyak siswa dan semakin tahun maka semakin banyak peminat yang masuk pada sekolah tingkat menengah atas yang bernaung di bawah kementerian agama Provinsi Aceh.

Berkembangnya peminat masyarakat akan sekolah ini maka semakin ketat bagi pihak sekolah untuk menyaring siswa untuk masuk ke sekolah tersebut. Dan siswa-siswi yang tersaring masuk ke sekolah MAN 2 Aceh Besar tersebut merupakan mereka-mereka yang terpilih untuk belajar dengan penuh disiplin dan tekun.

Sebagai sekolah yang unggul maka MAN 2 Aceh Besar memerlukan rencana pembelajaran yang matang untuk mendapatkan hasil akhir yang maksimal dan mempertahankan prestasi sekolah kedepannya. Maka oleh sebab itu untuk mempertahankan prestasi siswa maka sekolah memberikan tugas kepada guru-guru untuk mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk masing-masing pelajaran dan dikumpulkan setiap semester. Hal ini diperlukan untuk mengetahui sejauh mana guru-guru mempersiapkan bahan pelajaran dan target yang akan dicapai setiap semesternya dari pelajaran yang disampaikannya.

Pengumpulan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilakukan sekolah saat ini masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masih menggunakan sistem pengumpulan bahan secara salinan kertas kepada bagian akademik.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola sistem input data Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara online bagi guru-guru sehingga laporan data dapat tersusun secara efektif dan efisien. Disamping itu pihak bagian pengajaran dapat mudah mencari dan melihat secara online Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah selesai. Dan guru juga dapat dengan mudah mengemaskini Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) setiap

semesternya melalui sistem informasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara online.

Berdasarkan alasan dan uraian dia atas, maka penulis bermaksud membuat sistem informasi manajemen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada MAN 2 Aceh Besar supaya menjadi efektif dan efisien. disamping itu pula sekolah dapat mengetahui sejauh mana guru-guru dalam menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara lebih cepat setiap tahunnya terjadi pada sekolah MAN 2 Aceh Besar.

1.2 Batasan Masalah

Dari tujuan penelitian diatas maka diperlukan batasan penelitian mengenai pembuatan sistem informasi manajemen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada MAN 2 Aceh Besar dengan menggunakan fasilitas browser sebagai antarmuka pengguna sehingga tidak melebar ke sistem yang lainnya. Batasan dalam penelitian ini adalah sistem hanya membahas mengenai pembuatan sistem informasi manajemen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara digital saja dan pengembangannya menggunakan skrip bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan mySQL sebagai database manajemen sistemnya.

1.3 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang maka permasalahannya adalah:

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi manajemen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di MAN 2 Aceh Besar untuk memudahkan guru dalam menyiapkan RPP secara efektif dan efisien?
2. Bagaimana menyajikan laporan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di MAN 2 Aceh Besar secara online menggunakan database mySQL?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan permasalahan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang suatu sistem informasi manajemen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di MAN 2 Aceh Besar untuk memudahkan guru dalam menyiapkan RPP secara efektif dan efisien.
2. Menyajikan laporan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di MAN 2 Aceh Besar secara online menggunakan database mySQL.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi sekolah adalah dapat mempermudah rekapitulasi data Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) baik berdasarkan pelajaran dan tahun ajaran. serta mempermudah bagi guru untuk menyimpulkan keadaan siswa secara efektif dan efisien.
2. Sedangkan manfaat bagi peneliti adalah dapat memberikan manfaat bagi peneliti sendiri serta dengan hasil ini dapat meningkatkan pemahaman peneliti mengenai sistem perekapan data RPP di MAN 2 Aceh Besar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Pembelajaran

Menurut Sahidin (2017:12) bahwa Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi. Menurut Wikipedia, pengertian pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pengertian pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Di sisi lain pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, tetapi sebenarnya mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat memengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seorang peserta didik, namun proses pengajaran ini memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan pengajar saja. Sedangkan pembelajaran menyiratkan adanya interaksi antara pengajar dengan peserta didik.

2.2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar.

Pengembangan RPP dapat dilakukan pada setiap awal semester atau awal tahun pelajaran dengan maksud agar RPP telah tersedia terlebih dahulu dalam setiap awal pelaksanaan pembelajaran. Pengembangan RPP dapat dilakukan oleh guru secara individu maupun berkelompok dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) di gugus sekolah, di bawah koordinasi dan supervisi oleh pengawas atau dinas pendidikan. Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar merupakan pendekatan pembelajaran Tematik Terpadu dari kelas I sampai kelas VI.

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)

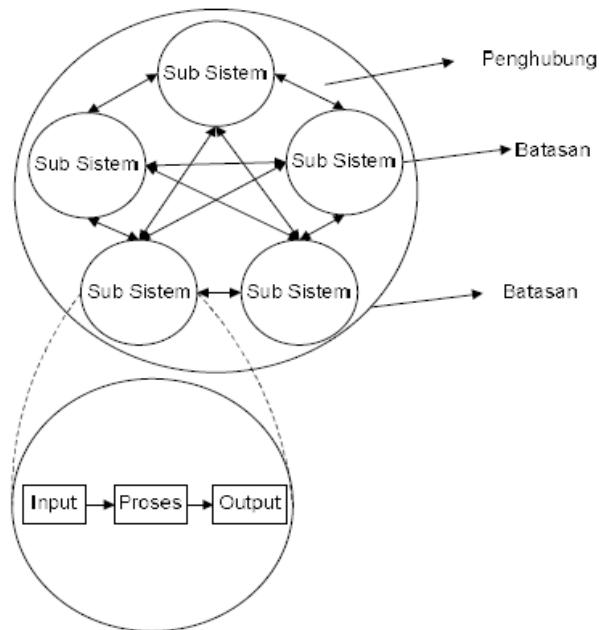
2.4 Karakteristik Sistem

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 menunjukkan 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.

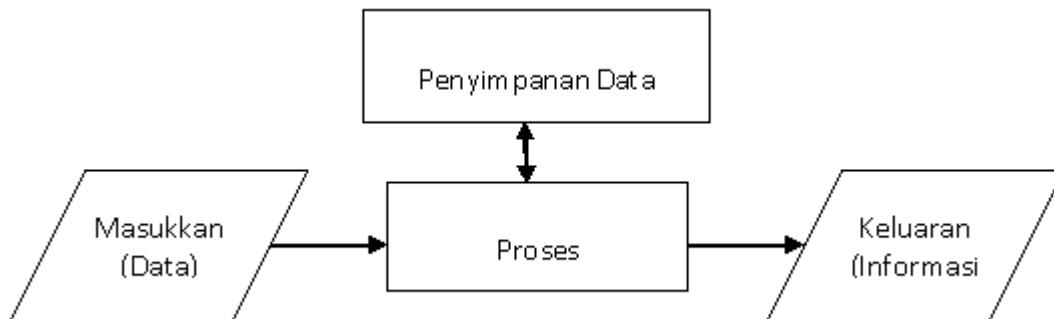


Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
Sumber: McLeod (2017:200).

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, prosedure dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

- a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
- c. 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 (2015:35) 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 perencanaanjangka 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 sistem 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 (2015:146) 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, 2017:204), 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 DDL

Perintah	Keterangan
CREATE	Untuk mendefinisikan database, maupun tabel sebagai data yang akan disimpan maupun diakses
ALTER	Untuk memodifikasi tabel, baik itu menambah, menghapus, maupun mengganti kolom/field 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 menyisipkan data pada tabel
UPDATE	Untuk memperbaharui 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 (2017:89), 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 Jaringan Komputer

Menurut Fanny (2017:1), pengertian jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Ditinjau dari prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, bahkan berbagai kekuatan pemrosesan.

Menurut (Irawan, 2017:67) dalam bukunya *"Jaringan Komputer"*, bahwa jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu:

a. *LAN (Local Area Network)*

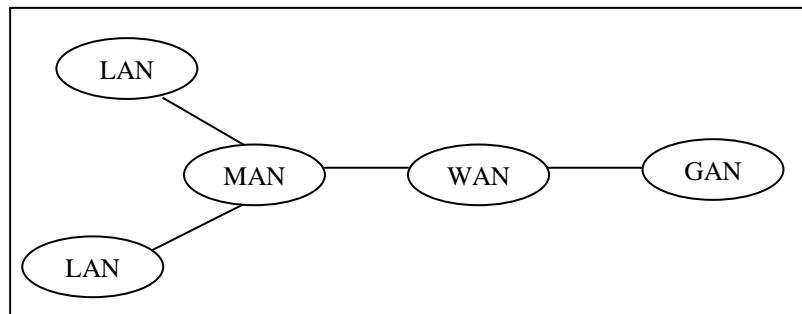
LAN adalah jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

b. *MAN (Metropolitan Area Network)*

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

c. *WAN (Wide Area Network)*

WAN adalah jaringan yang dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.



Gambar 2.2 *Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN*

2.13 Pengertian Internet

Pengertian internet menurut Fanny (2017:2), 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 (2017:32), 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 ilmuan 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 berpikir 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, 2017:34).

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 dibuat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web* (Ramadhan, 2018:77).

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*. Sesungguhnya *Hypertext Markup Language* (HTML) justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di *web*, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaanya, HTML kemudian dipilih orang untuk mendistribusikan informasi di *web*. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam *file* berekstenksi *.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 `<body>`. 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 menggunakan 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, 2017:98).

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, 2018:23) 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, 2018:23).

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. Browserlah 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 feature 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 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 dibuat. 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

Pengambilan data dilakukan pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Aceh Besar. Objek dari penelitian ini dimulai dari September 2019 sampai dengan Desember 2019 dan difokuskan pada rancang bangun sistem informasi manajemen bimbingan dan penyuluhan siswa MAN 2 Aceh Besar.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Uraian	BULAN															
		Sep 2019				Okt 2019				Nov 2019				Des 2019			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																
2	Analisis Kebutuhan																
3	Membuat Rancangan Sistem																
4	Perancangan Program																
5	Uji Coba Program																
6	Revisi, Konsep, Desain dan Kode Program																
7	Perbaikan Penulisan																
8	Sidang																

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 gambar dapat dilihat bahwa 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 object 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 memberikan 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

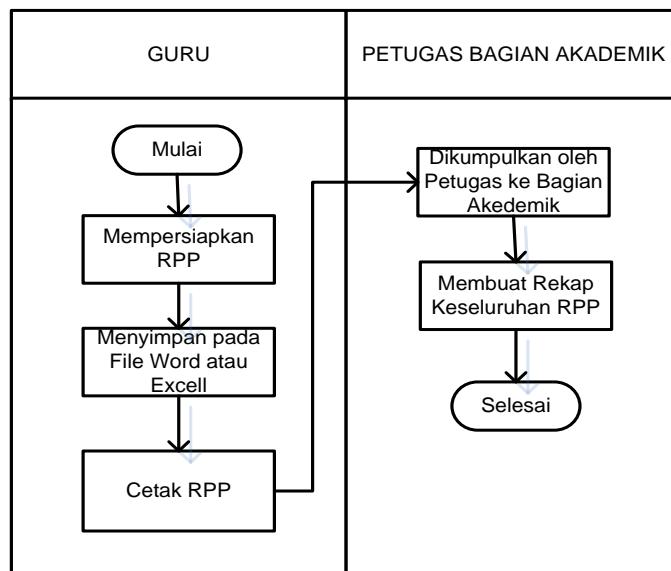
tersebut digunakan terkadang masih terdapat kekurangan ataupun penambahan fitur-fitur baru yang dirasa perlu.

3.3 Analisa Rancangan

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Dalam analisa rancangan ini terdapat beberapa prosedur yang telah dianalisa adalah prosedur sistem berjalan dan prosedur sistem usulan.

3.3.1 Prosedur Sistem Berjalan

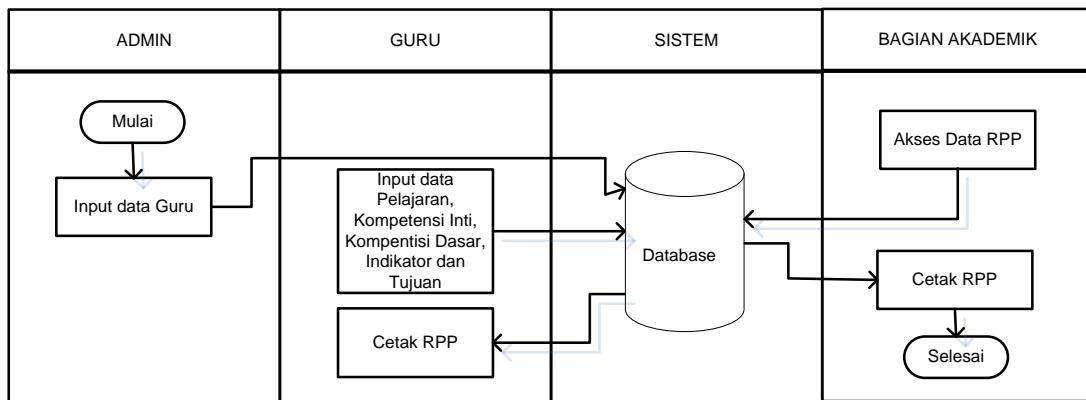
Pada flowmap berjalan ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana prosedur yang dilakukan pada sistem pengumpulan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dilakukan guru dapat dilihat pada Gambar 3.1 dengan penjelasan sebagai berikut guru mempersiapkan RPP dan menyimpannya pada file word atau excell setelah itu dicetak dan dikumpulkan kepada petugas yang ada dibagian akademik. Dan bagian akademik membuat rekap keseluruhan RPP untuk diarsipkan.



Gambar 3.1 Flowmap Berjalan

3.3.2 Prosedur Sistem Usulan

Berdasarkan tahap – tahap proses flowmap berjalan pada gambar 3.2 maka sistem usulan dapat dibangun seperti tahapan dibawah ini yaitu diawali dengan admin menginput data guru dan menyimpannya pada sistem database. Sedangkan guru menginput data pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan. Dan guru juga dapat mencetak RPP dengan mengakses data pada sistem database. Untuk bagian akademik dapat mengakses data RPP yang telah diinputkan oleh guru-guru dan dapat mencetaknya dengan mengakses data RPP dari sistem database.

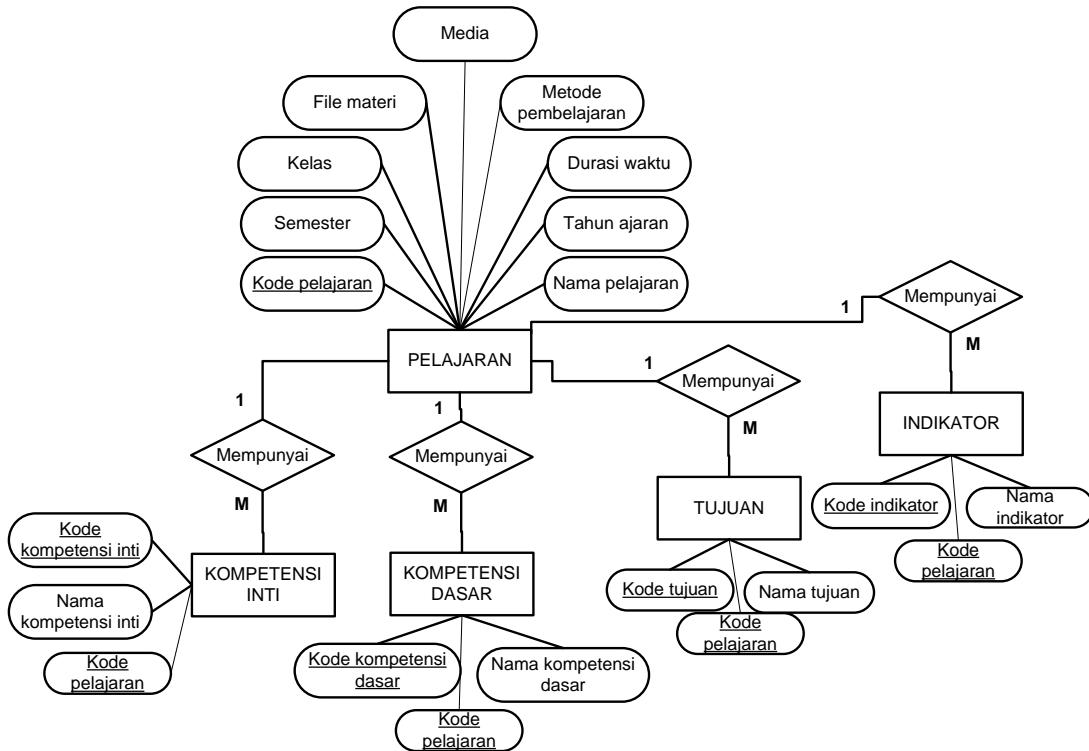


Gambar 3.2 Flowmap Usulan

3.5 Rancangan Sistem

3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Database merupakan kumpuan tabel yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya yang direalisasikan dengan relation key yang digambarkan dalam entity relationship diagram.



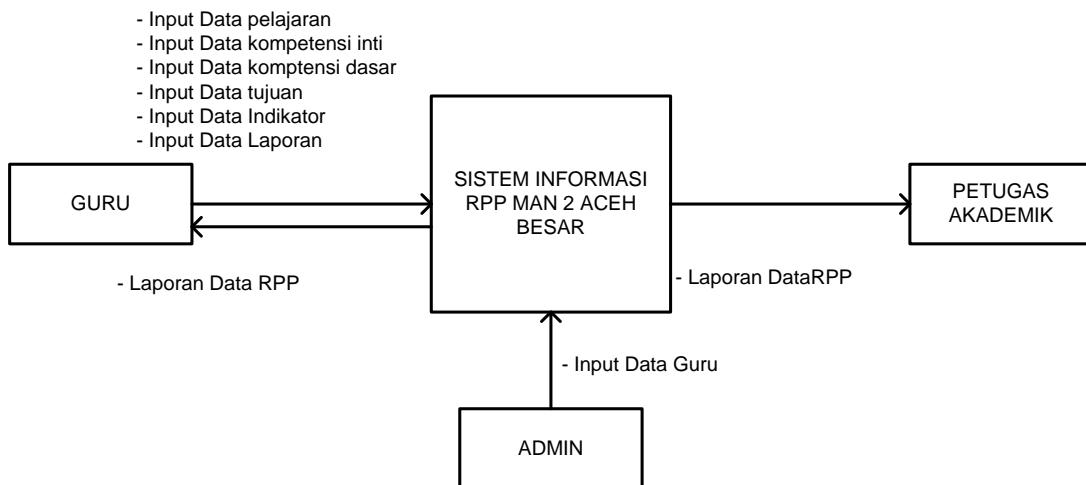
Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram sistem yang diusulkan

Pada gambar 3.3 dapat dijelaskan bahwa setiap pelajaran mempunyai banyak kompetensi inti, setiap pelajaran mempunyai banyak kompetensi dasar, setiap pelajaran mempunyai banyak tujuan dan setiap pelajaran mempunyai banyak indikator.

3.5.2 Rancangan DFD

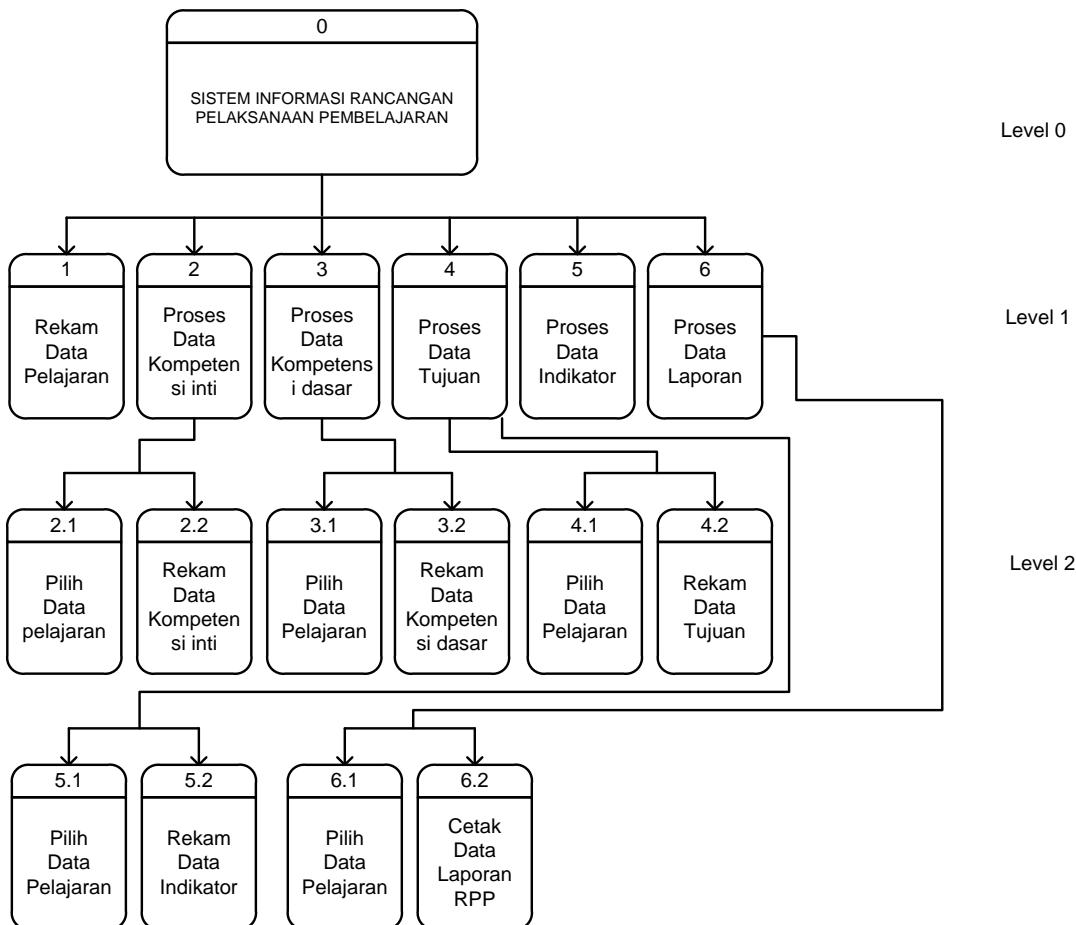
3.5.2.1 Diagram Konteks

Pada gambar 3.4 adalah diagram konteks, diagram ini digunakan untuk mengetahui siapa saja user yang terlibat pada sistem usulan yang dibangun. Pada diagram konteks diatas terlihat bahwa terdapat tiga user yang menggunakan sistem beserta dengan tugas-tugasnya. Admin bertugas menginput data guru. Sedangkan guru menginput data pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan dan indikator. Sedangkan petugas akademik hanya dapat mengakses data laporan data RPP.



Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Usulan

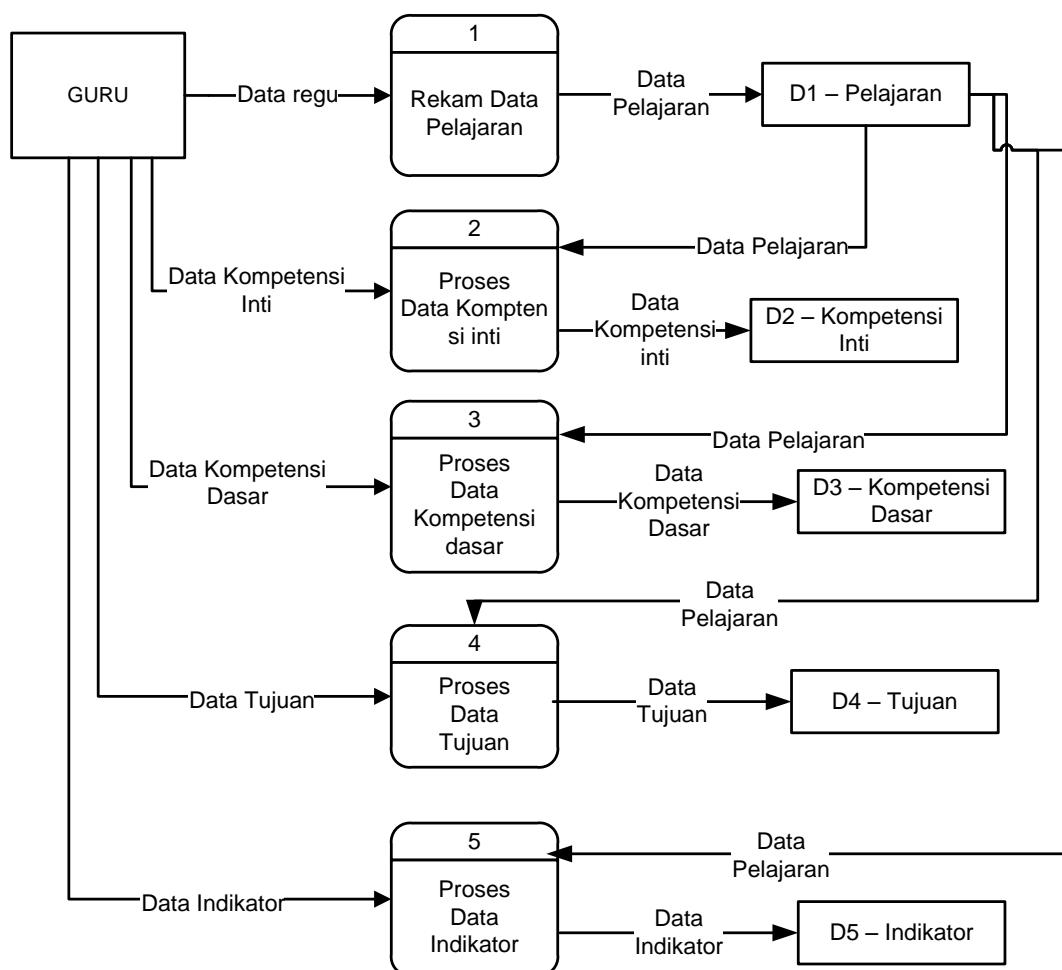
3.5.2.2 Diagram Berjenjang



Gambar 3.5 Diagram Berjenjang

Perancangan Data Flow diagram diawali dengan perancangan bagan berjenjang seperti yang terlihat pada Gambar 3.5. pada Gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem informasi rencana pelaksanaan pembelajaran mempunyai beberapa aksi rekam dan proses seperti 1 aksi rekam data pelajaran, aksi 2 proses data komptensi inti, aksi 3 proses data kompetensi dasar, aksi 4 proses data tujuan, aksi 5 proses data indikator. Selanjutnya pada level 2 terdapat aksi turunannya yaitu aksi 2.1 pilih data pelajaran, aksi 2.2 rekam data kompetensi inti, aksi 3.1 pilih data pelajaran, aksi 3.2 rekam data kompetensi dasar, aksi 4.1 pilih data pelajaran dan aksi 4.2 rekam data tujuan, aksi 5.1 pilih data pelajaran dan aksi 5.2 rekam data indikator.

3.5.2.3 Data Flow Diagram



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1

Perancangan selanjutnya dari data flow diagram adalah pembuatan DFD level 1 seperti yang terlihat pada Gambar 3.6 yaitu petugas menginput data pelajaran dan simpan D1-pelajaran, guru menginput data kompetensi inti dengan mengakses data D1-pelajaran serta simpan pada D2-kompetensi inti. Guru menginput data kompetensi dasar dengan mengakses data D1-pelajaran serta simpan pada D3-kompetensi dasar. Guru menginput data tujuan dengan mengakses data D1-pelajaran serta simpan pada D4-tujuan. Terakhir guru menginput data indikator dengan mengakses data pelajaran serta simpan pada D5-indikator.

3.5.3 Rancangan Database

Tabel adalah kumpulan dari field dan record. Tabel merupakan dasar dari seluruh database sebagai penyimpanan data. Dalam pembuatan sistem informasi penjagaan ini, tabel yang direncanakan antara lain:

Tabel 3.2 Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pelajaran	Int	5	Primary Key
2	Nama_pelajaran	Varchar	30	
3	Tahun_ajaran	Varchar	4	
4	Semester	Varchar	10	
5	Kelas	Varchar	10	
6	Alokasi waktu	Varchar	10	
7	File_materi	File		
8	Metode_pelajaran	Text		
9	Media	Text		

Pada Tabel 3.2 dapat dijelaskan bahwa entitas pelajaran mempunyai beberapa atribut diantaranya adalah kode pelajaran, nama pelajaran, semster, kelas, alokasi waktu, file materi dan metode pelajaran. Serta setiap masing-masing atribut memiliki tipe, size, satu primary key dan beberapa diantaranya adalah foreign key.

Tabel 3.3 Kompetensi Inti

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_kompetensi_inti	Int	5	Primary Key
2	Nama_kompetensi_inti	Varhar	200	
3	Kode_pelajaran	Int	5	Foreign Key

Pada Tabel 3.3 dapat dijelaskan bahwa entitas kompetensi inti mempunyai beberapa atribut diantaranya adalah kode kompetensi inti, nama kompetensi inti dan kode pelajaran. Serta setiap masing-masing atribut memiliki tipe, size, satu primary key dan beberapa diantaranya adalah foreign key.

Tabel 3.4 Kompetensi Dasar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_kompetensi dasar	Int	5	Primary Key
2	Nama kompetensi dasar	Varchar	200	
3	Kode_pelajaran	Int	5	Foreign Key

Pada Tabel 3.4 dapat dijelaskan bahwa entitas kompetensi dasar mempunyai beberapa atribut diantaranya adalah kode kompetensi dasar, nama kompetensi dasar dan kode pelajaran. Serta setiap masing-masing atribut memiliki tipe, size, satu primary key dan beberapa diantaranya adalah foreign key.

Tabel 3.5 Tujuan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_tujuan	Int	5	Primary Key
2	Nama_tujuan	Varchar	200	
3	Kode_pelajaran	Int	5	Foreign Key

Pada Tabel 3.5 dapat dijelaskan bahwa entitas tujuan mempunyai beberapa atribut diantaranya adalah kode tujuan, nama tujuan dan kode pelajaran. Serta setiap masing-masing atribut memiliki tipe, size, satu primary key dan beberapa diantaranya adalah foreign key.

Tabel 3.6 Indikator

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_indikator	Int	5	Primary Key
2	Nama_indikator	Varchar	200	Foreign Key
3	Kode_pelajaran	Int	5	Foreign Key

Pada Tabel 3.6 dapat dijelaskan bahwa entitas indikator mempunyai beberapa atribut diantaranya adalah kode indikator, nama indikator dan kode pelajaran. Serta

setiap masing-masing atribut memiliki tipe, size, satu primary key dan beberapa diantaranya adalah foreign key.

3.5.4 Skema Tabel

Relasi tabel adalah gambaran hubungan antara tabel satu dengan tabel lainnya dan menampilkan implementasi dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) seperti yang terlihat pada Gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 Skema tabel

Skema tabel yang terlihat pada Gambar 3.7 dapat dijelaskan bahwa relasi antara tabel pelajaran dengan tabel kompetensi inti adalah kode_pelajaran, relasi tabel pelajaran dengan tabel kompetensi dasar adalah kode_pelajaran, relasi tabel tujuan dengan tabel pelajaran adalah kode_pelajaran dan terakhir adalah relasi tabel indikator dengan tabel pelajaran adalah kode_pelajaran.

3.5.5 Rancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka adalah proses membuat perancangan form-form tampilan layar, selain itu dalam proses ini juga ditentukan bentuk dan isi dokumen sumber untuk memasukkan data yang kemudian diolah menjadi keluaran yang dapat digunakan oleh pengguna. Perancangan antarmuka terdiri atas perancangan struktur menu, form input dan form output.

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA MAN 2 ACEH BESAR							
FORM INPUT PELAJARAN							
Kode Pelajaran	<input type="text"/>		Semester	<input type="text"/>			
Nama Pelajaran	<input type="text"/>		kelas	<input type="text"/>			
Tahun	<input type="text"/>		File Materi	<input type="text"/>			
SIMPAN							
Kode Pelajaran	Nama Pelajaran	Tahun	Semester	Kelas	File Matei	Edit	Hapus
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus

Gambar 3.9 Form Input pelajaran

Pada Form pelajaran terdapat input kode pelajaran, nama pelajaran, tahun, semester kelas dan file materi. Data ini diinputkan dan menghasilkan laporan yang ditampilkan dalam bentuk data pada form tersebut dengan informasi seperti yang telah diinputkan pada form. Pada tiap baris data mempunyai tombol link navigasi untuk proses edit dan hapus seperti yang terlihat pada Gambar 3.9.

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA MAN 2 ACEH BESAR							
FORM INPUT KOMPETENSI INTI							
Nama Kompetensi Inti	<input type="text"/>		Nama Pelajaran	<input type="text"/>			
SIMPAN							
Kompetensi inti	Pelajaran	Edit	Hapus				
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus				
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus				
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus				

Gambar 3.10 Form Input Kompetensi Inti

Pada Form kompetensi inti terdapat input nama kompetensi inti dan pelajaran. Data ini diinputkan dan menghasilkan laporan yang ditampilkan dalam bentuk data pada form tersebut dengan informasi seperti yang telah diinputkan pada form. Pada tiap baris data mempunyai tombol link navigasi untuk proses edit dan hapus seperti yang terlihat pada Gambar 3.10.

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA MAN 2 ACEH BESAR																			
FORM INPUT KOMPETENSI INTI																			
Nama Kompetensi dasar	<input type="text"/>	Nama Pelajaran	<input type="text"/>																
SIMPAN																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Kompetensi Dasar</th> <th style="background-color: #cccccc;">Pelajaran</th> <th style="background-color: #cccccc;">Edit</th> <th style="background-color: #cccccc;">Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>				Kompetensi Dasar	Pelajaran	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus
Kompetensi Dasar	Pelajaran	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																

Gambar 3.11 Form Input komptensi dasar

Pada Form Kompetensi dasar terdapat input nama kompetensi dasar dan nama pelajaran. Data ini diinputkan dan menghasilkan laporan yang ditampilkan dalam bentuk data pada form tersebut dengan informasi seperti yang telah diinputkan pada form. Pada tiap baris data mempunyai tombol link navigasi untuk proses edit dan hapus seperti yang terlihat pada Gambar 3.11.

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA MAN 2 ACEH BESAR																			
FORM INPUT TUJUAN																			
Nama Tujuan	<input type="text"/>	Nama Pelajaran	<input type="text"/>																
SIMPAN																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tujuan</th> <th>Pelajaran</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>				Tujuan	Pelajaran	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus
Tujuan	Pelajaran	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																

Gambar 3.12 Form Input tujuan

Pada Form Tujuan terdapat input kode Jadwal dan nama tujuan dan pelajaran. Data ini diinputkan dan menghasilkan laporan yang ditampilkan dalam bentuk data pada form tersebut dengan informasi seperti yang telah diinputkan pada form. Pada tiap baris data mempunyai tombol link navigasi untuk proses edit dan hapus seperti yang terlihat pada Gambar 3.12.

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA MAN 2 ACEH BESAR																			
FORM INPUT INDIKATOR																			
Indikator	<input type="text"/>	Nama Pelajaran	<input type="text"/>																
SIMPAN																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Pelajaran</th> <th>Edit</th> <th>Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit</td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>				Indikator	Pelajaran	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus	XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus
Indikator	Pelajaran	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																
XXXXXX	XXXXXX	Edit	Hapus																

Gambar 3.11 Form Input indikator

Pada Form indikator terdapat input indikator dan pelajaran. Data ini diinputkan dan menghasilkan laporan yang ditampilkan dalam bentuk data pada form tersebut dengan informasi seperti yang telah diinputkan pada form. Pada tiap baris data mempunyai tombol link navigasi untuk proses edit dan hapus seperti yang terlihat pada Gambar 3.13.

3.8.1 Desain Laporan Sistem

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA MAN 2 ACEH BESAR					
LAPORAN RPP PELAJARAN					
Kode Pelajaran	Nama Pelajaran	Tahun	Semester	Kelas	File Matei
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

Gambar 3.14 Laporan Data RPP

Rancangan laporan berfungsi sebagai tempat user melihat data yang telah disimpan pada database sistem pengolahan data penjagaan. Laporan terdiri atas laporan data rpp seperti yang terlihat pada gambar 3.14.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

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.

The screenshot shows a login interface. At the top, the title 'Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran' and 'MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 ACEH BESAR' is displayed. Below the title, there is a dark grey horizontal bar. On the left, a 'LOGIN USER :' label is followed by two text input fields: 'Username' and 'Password', and a 'Login' button. In the center, there is a green pentagonal logo with a yellow star at the top, a book in the middle, and a wreath at the bottom. To the right of the logo, there is descriptive text about the school and its RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) program.

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 ACEH BESAR

LOGIN USER :

Username

Password

Login

Madrasah Aliyah Negeri MAN 2 Aceh Besar merupakan salah satu pendidikan tingkat menengah atas yang berada di kabupaten Aceh Besar. MAN 2 Aceh Besar saat ini memiliki banyak siswa dan semakin tahun maka semakin banyak peminat yang masuk pada sekolah tingkat menengah atas yang bernaung di bawah kementerian agama Provinsi Aceh. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatac muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar.

Gambar 4.1 Halaman form login

Halaman form tahun ajaran yang terlihat pada gambar 4.2 berfungsi sebagai form input data tahun ajaran. Form tersebut mempunyai beberapa input nama tahun ajaran. 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. Untuk form update dapat dilihat pada Gambar 4.3. Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

Gambar 4.2 Halaman form input tahun ajaran

Gambar 4.3 Halaman form update tahun ajaran

Halaman form pelajaran yang terlihat pada gambar 4.4 berfungsi sebagai form input data pelajaran. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya data nama nama pelajaran, tahun jaraan, semester, kelas, alokasi waktu, metode, media dan upload materi pelajaran. 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 Untuk form update dapat dilihat pada Gambar 4.5. maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAN NEGERI 2 ACEH BESAR

USER TAHUN AJARAN PELAJARAN LAPORAN RPP LOGOUT

FORM PELAJARAN

Nama Pelajaran	<input type="text"/>
Tahun Ajaran	-- PILIH TAHUN AJARAN -- ▾
Semester	-- PILIH SEMESTER -- ▾
Kelas	-- PILIH KELAS -- ▾
Alokasi Waktu	<input type="text"/>
Metode	<input type="text"/>
Media	<input type="text"/>
Upload pelajaran (PDF Only)	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
<input type="button" value="Simpan"/>	

RENCANA PELAKSANAAN PELAJARAN (RPP) MAN 2 ACEH BESAR

Nama Pelajaran		Cari pelajaran		RENCANA PELAKSANAAN PELAJARAN (RPP) MAN 2 ACEH BESAR											
No	Nama Pelajaran	Tahun Ajaran	Kelas/ Semester	Alokasi Waktu	Metode/ Media	User	File Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Delete		
1	Aqidah Ahlaq	2019/2020	X/GANJIL	120 Menit	Ceramah/ Papan Tulis	admin	Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Hapus		
2	Fiqih	2019/2020	X/GANJIL	120 Menit	Ceramah/ Papan Tulis	admin	Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Hapus		
3	Al Quran dan Hadis	2019/2020	X/GANJIL	120 Menit	Ceramah/ Papan Tulis	admin	Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Hapus		

Gambar 4.4 Halaman form pelajaran

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAN NEGERI 2 ACEH BESAR

USER TAHUN AJARAN PELAJARAN LAPORAN RPP LOGOUT

FORM UPADTE PELAJARAN

Nama Pelajaran	<input type="text" value="Aqidah Ahlaq"/>
Tahun Ajaran	<input type="button" value="2019/2020 ▾"/>
Semester	<input type="button" value="GANJIL ▾"/>
Kelas	<input type="button" value="X ▾"/>
Alokasi Waktu	<input type="text" value="120"/>
Metode	<input type="text" value="Ceramah"/>
Media	<input type="text" value="Papan Tulis"/>
Upload pelajaran (PDF Only)	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
<input type="button" value="Update"/>	

RENCANA PELAKSANAAN PELAJARAN (RPP) MAN 2 ACEH BESAR

Nama Pelajaran		Cari pelajaran		RENCANA PELAKSANAAN PELAJARAN (RPP) MAN 2 ACEH BESAR											
No	Nama Pelajaran	Tahun Ajaran	Kelas/ Semester	Alokasi Waktu	Metode/ Media	User	File Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Delete		
1	Aqidah Ahlaq	2019/2020	X/GANJIL	120 Menit	Ceramah/ Papan Tulis	admin	Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Hapus		
2	Fiqih	2019/2020	X/GANJIL	120 Menit	Ceramah/ Papan Tulis	admin	Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Hapus		
3	Al Quran dan Hadis	2019/2020	X/GANJIL	120 Menit	Ceramah/ Papan Tulis	admin	Materi	Form Kompetensi Inti	Form Kompetensi Dasar	Form Indikator	Form Tujuan	Laporan	Edit Hapus		

Gambar 4.5 Halaman form update elajaran

Halaman form user yang terlihat pada Gambar 4.6 berfungsi sebagai form input data pengguna sistem. Form tersebut mempunyai satu input yaitu username, password, 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.

No.	Username	Password	Level	Edit/Delete
1	admin	admin	ADMIN	Edit Hapus
2	ratna	ratna	GURU	Edit Hapus

Gambar 4.6 Halaman form input user

Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Untuk form update user dapat dilihat pada Gambar 4.7.

No.	Username	Password	Level	Edit/Delete
1	admin	admin	ADMIN	Edit Hapus
2	ratna	ratna	GURU	Edit Hapus

Gambar 4.7 Halaman form update user

Halaman form kompetensi inti yang terlihat pada Gambar 4.8 berfungsi sebagai form input data kompetensi inti. Form tersebut mempunyai input yaitu nama kompetensi inti. 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 yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Untuk form update pengaduan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAN NEGERI 2 ACEH BESAR

USER TAHUN AJARAN PELAJARAN LAPORAN RPP LOGOUT

FORM INPUT DATA KOMPETENSI INTI
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL

Nama Kompetensi Inti		Simpan	
DAFTAR KOMPETENSI INTI			
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL			
No	Kompetensi Inti	Edit	Hapus
1	Menghargai dan menghayati agama yang dianutnya	EDIT	HAPUS
2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	EDIT	HAPUS

Gambar 4.8 Form data input kompetensi inti

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAN NEGERI 2 ACEH BESAR

USER TAHUN AJARAN PELAJARAN LAPORAN RPP LOGOUT

UPDATE DATA DATA KOMPETENSI INTI
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL

Nama Kompetensi Inti		Update	
DAFTAR KOMPETENSI INTI			
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL			
No	Kompetensi Inti	Edit	Hapus
1	Menghargai dan menghayati agama yang dianutnya	EDIT	HAPUS
2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	EDIT	HAPUS

Gambar 4.9 Form data update kompetensi inti

Halaman form kompetensi dasar yang terlihat pada gambar 4.10 berfungsi sebagai form input data kompetensi dasar. Form tersebut mempunyai input yaitu nama permintaan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input nama kompetensi dasar 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 yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Untuk form update permintaan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAN NEGERI 2 ACEH BESAR

USER TAHUN AJARAN PELAJARAN LAPORAN RPP LOGOUT

FORM INPUT DATA KOMPETENSI DASAR
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL

Nama Kompetensi	<input type="text"/>
Dasar	<input type="button" value="Simpan"/>

DAFTAR KOMPETENSI DASAR
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL

No	Kompetensi dasar	Edit	Hapus
1	Menghayati adab kepada orang tua.	EDIT	HAPUS
2	Terbiasa berakhhlak terpuji kepada orang tua dalam kehidupan sehari-hari	EDIT	HAPUS

Gambar 4.10 Form data input kompetensi dasar

Sistem Informasi Administrasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MADRASAH ALIYAN NEGERI 2 ACEH BESAR

USER TAHUN AJARAN PELAJARAN LAPORAN RPP LOGOUT

UPDATE DATA DATA KOMPETENSI DASAR
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL

Nama Kompetensi	<input type="text" value="Menghayati adab kepada orang tua."/>
Dasar	<input type="button" value="Update"/>

DAFTAR KOMPETENSI DASAR
Dari Pelajaran: Aqidah Ahlaq, Tahun Ajaran: 2019/2020, Kelas/Semster: X/GANJIL

No	Kompetensi dasar	Edit	Hapus
1	Menghayati adab kepada orang tua.	EDIT	HAPUS
2	Terbiasa berakhhlak terpuji kepada orang tua dalam kehidupan sehari-hari	EDIT	HAPUS

Gambar 4.11 Form data update kompetensi dasar

Halaman form indikator pelajaran yang terlihat pada gambar 4.12 berfungsi sebagai form input data indikator pelajaran yang diisi oleh guru. Form tersebut mempunyai input yaitu indikator pelajaran. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan.

No	Indikator Pelajaran	Edit	Hapus
1	Menjelaskan pengertian adab kepada orang tua.	EDIT	HAPUS
2	Mendeskripsikan macam-macam adab kepada orang tua.	EDIT	HAPUS

Gambar 4.12 Form data indikator pelajaran

Halaman form indikator pelajaran yang terlihat pada gambar 4.13 berfungsi sebagai form input data indikator pelajaran yang diisi oleh pimpinan sekolah. Form tersebut mempunyai input yaitu jenis respon dan keterangan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan.

No	Indikator Pelajaran	Edit	Hapus
1	Menjelaskan pengertian adab kepada orang tua.	EDIT	HAPUS
2	Mendeskripsikan macam-macam adab kepada orang tua.	EDIT	HAPUS

Gambar 4.13 Form data indikator pelajaran

Halaman form tujuan pelajaran yang terlihat pada gambar 4.14 berfungsi sebagai form input data tujuan pelajaran yang diisi oleh guru. Form tersebut mempunyai input yaitu tujuan pelajaran. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan.

Gambar 4.14 Form data tujuan pelajaran

Halaman form tujuan pelajaran yang terlihat pada gambar 4.15 berfungsi sebagai form input data indikator pelajaran yang diisi oleh guru. Form tersebut mempunyai input yaitu jenis respon dan keterangan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan.

Gambar 4.15 Form data tujuan pelajaran

4.2 Pembahasan

Dijelaskan bahwa aplikasi telah berhasil dibuat dengan menampilkan form login, form pelajaran, form kompetensi inti,, form kompetensi dasar, form indikator dan form tujuan. Hasil dari form tersebut menghasilkan laporan berupa laporan data rencana pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan dan per pelajaran.

Sistem informasi administrasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada MAN 2 Ace Besar sebagai media saling membagi data RPP dalam sebuah sistem informasi sehingga setiap guru dan pimpinan sekolah dapat mudah mengakses rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) secara online. Setiap guru tentu saja mempunyai banyak permasalahan yang perlu diselesaikan baik dan perlu untuk disampaikan ke pimpinan sebagai pengambil keputusan, maka oleh sebab itu dengan adanya sistem informasi administrasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) maka setiap guru dapat mengumpulkan RPP secara efektif dan efisien sehingga menghasilkan rekap laporan RPP yang tercatat atau terekam dalam sistem database.

Sistem informasi administrasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) memiliki tindak lanjut yang dapat diarahkan kepada proses yang dapat diintegrasikan kepada sistem penjadwalan pengajaran yang ditujukan oleh sekolah dengan sepengatahuan dari pimpinan sekolah yang ditujukan ke sekolah yaitu dengan menggunakan sistem informasi RPP yang terintegrasi dengan sistem informasi penjadwalan sekolah. Dengan sistem informasi tersebut akan membuat sistem manajemen permintaan dari pihak sekolah ke sekolah tercatat dalam sistem database.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian merancang dan membangun Sistem informasi administrasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada MAN 2 Aceh Besar telah selesai dibangun dengan memanfaatkan form yang telah dibangun seperti form login, form pelajaran, form kompetensi inti,, form kompetensi dasar, form indikator dan form tujuan. serta data yang telah diinputkan telah dapat diolah dan menghasilkan laporan data rencana pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan dan per pelajaran.
2. Sistem informasi administrasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada MAN 2 Aceh Besar yang telah dibangun yang dibangun telah dapat menyajikan informasi data pengaduan dan permintaan barang berbasiskan web dengan menggunakan pemrograman PHP dan database mySQL.

5.2 Saran

Rancangan sistem informasi ini masih banyak kekurangan baik bagi penulis maupun pihak Madrasah Aliyah Negeri 2 Aceh Besar. Oleh karenanya, maka penulis memberikan peran-peran untuk perbaikan kedepan diharapkan partisipasi dari pihak instansi. Disamping itu juga penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan penelitian ini menjadi lebih sempurna dengan menambahkan layanan yang terintegrasi dengan sistem informasi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul. 2015, **Pengenalan Sistem Informasi**. ANDI Yogyakarta.
- Al-Bahra. B.L.B. 2016. **Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya**. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Davis, Gordon., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Jogiyanto, H.M.,2016, **Analisis Desain Sistem Informasi**, Yogyakarta, Penerbit Andi Publisher
- McLeod, Raymond., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Nugroho, B., 2016, **Pengenalan Php dan Mysql, Gavamedia**, Yogyakarta
- Pamungkas .,2018, **Tips dan Trik PHP dan Myql**, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo
- Peranginangin, K., 2017, **Aplikasi Web pada Sistem Perkantoran**, Yogyakarta, Andi Publisher
- Pearson ,2007, **Proposal Penjualan dan Perdagangan**, Jakarta:Elexmedia
- Ramadhan, Andi., 2018, **Cara Mudah Merancang Aplikasi Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan MySql**, Jakarta, Gramedia.
- Rindammil, 2015, **Pengantar Rindam IM**, Banda Aceh: Kodam IM
- Robert G. Murdick., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Sahidin, 2017, **Teknologi Media Pembelajaran**, Jakarta, Erlangga.
- Scoot, Gregory M. 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Supriyanto, Aji., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KURIKULUM 2019/2020

Nama Sekolah/Madrasah	: Madrasah Aliyah
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/semester	: Sepuluh (X)/ Ganjil
Materi pokok	: Gerak Lurus
Alokasi waktu	: 120 Menit

A.kompetensi inti (KI)

1. Menhayati dan mengamalkan ajaran agama dianutnya.
2. mengembangkan perilaku (jujur,disiplin,tanggungjawab,puas,santu,ramah lingungan,gotong royong,kerjasama,cinta damai,responsif dan pro-aktif) dan menujukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pengaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B.Kompetensi dasar

1. Bertambah keimannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya
2. Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik

3. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
4. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

C.Indikator

1. Mendeskripsikan gerak lurus beraturan dengan menggunakan grafik
2. Merumuskan perpindahan pada Gerak Lurus Beraturan (GLB)
3. Menjelaskan karakteristik Gerak Lurus Beraturan (GLB)
4. Memberikan 2 contoh gerak lurus beraturan dalam kehidupan sehari-hari
5. Menggambarkan grafik hubungan antar besaran pada Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
6. Menjelaskan pengertian gerak vertikal keatas, gerak vertikal kebawah dan gerak jatuh bebas

D.Tujuan pembelajaran

1. Menjelaskan karakteristik gerak lurus beraturan (glb)
2. Merumuskan perpindahan pada gerak lurus beraturan (glb)
3. Mendeskripsikan gerak lurus beraturan dengan menggunakan grafik
4. Menjelaskan pengertian Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
5. Menjelaskan pengertian gerak vertikal keatas, gerak vertikal kebawah dan gerak jatuh bebas
6. Memberikan 2 contoh gerak lurus beraturan dalam kehidupan sehari-hari
7. Mengolah dan menyajikan data percobaan GLB dan GLBB sesuai dengan langkah-langkah di LKS