

**SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN  
PENGADAAN BARANG PADA CV.MURAYA JAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Komputer**

**OLEH**

**MOHD HARWALIS  
1314030131**



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

## ABSTRAK

Diketahui bahwa setiap terjadi kerusakan di lingkungan kantor CV.Muraya Jaya maupun dilapangan petugas, petugas administrasi melaporkan kerusakan dari bagian tugas masing-masing ke ketua bagian logistik. Jenis kerusakan yang sering dilaporkan kerusakan adalah kerusakan Air Condisioner, Mesin pengaduk semen dan banyak lagi lainnya. Laporan kerusakan selalu diterima oleh kepala logistik atau langsung ke pimpinan dalam bentuk laporan rekap kerusakan yang terjadi di perusahaan. Tujuan penelitian adalah merancang dan membangun sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan berbasiskan web yang sistematis pada CV.Muraya Jaya sehingga dapat meningkatkan kinerja instansi. Metodelogi pembuatan sistem mengikuti kaedah SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu perencanaan sistem, analisis dan desain sistem serta implementasi. Hasil penelitian menghasilkan sistem informasi pengaduan dan permintaan barang berbasis web telah selesai dibangun dengan menggunakan pemrograman PHP dan database mySQL sehingga menghasilkan beberapa form seperti form data jenis, form data bagian, form data permintaan, form data pengaduan. serta data yang telah diinputkan telah dapat diolah dan menghasilkan laporan daftar pengaduan dan daftar permintaan.

Kata Kunci: Sistem Permintaan, Sistem Pengaduan, PHP, mySQL

## **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 kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, keluarga beserta para sahabatnya, berkat jasa beliaulah kita dapat menikmati indahnya hidup di alam yang disinari dengan kilauan cahaya ilmu pengetahuan dibawah panji agama Allah SWT.

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

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

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak M.Fadhli, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah.
3. Bapak Zulfan, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah dan sekaligus sebagai pembimbing II
4. Ibu Ir.Dewi Mulyati, MT selaku pembimbing I

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

Banda Aceh, 11 Mei 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	 4
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	4
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	5
2.3 Sistem Informasi .....	7
2.4 Definis Distribusi .....	8
2.5 Definisi Dosen.....	9
2.6 Flowchart.....	9
2.7 PHP .....	10
2.8 Database mySQL .....	16
2.9 Apache.....	16
2.10 Penelitian Terkait .....	17
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	 18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.2 Metode Penelitian.....	18
3.3 Analisa Rancangan.....	20
3.3.1 Prosedur Sistem Berjalan.....	20
3.3.2 Prosedur Sistem Usulan .....	20
3.4 Entity Relationship Diagram.....	21
3.5 Rancangan DFD .....	22
3.5.1 Diagram Konteks .....	22
3.5.2 Diagram Berjenjang .....	22
3.5.3 Data Flow Diagram .....	23
3.5.4 Rancangan Database .....	25
3.5.5 Skema Tabel.....	26
3.5.6 Rancangan Antarmuka .....	26
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	 36
4.1 Hasil .....	36
4.2 Pembahasan.....	44

<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		46

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Komponen Flowchart.....
Gambar 2.2	Konsep Kerja Web Client dan Web Server.....
Gambar 2.3	Ilustrasi Proses PHP .....
Gambar 3.1	Flowmap Sistem Berjalan .....
Gambar 3.2	Flowmap Sistem Usulan .....
Gambar 3.3	Entity Relationship Diagram.....
Gambar 3.4	Diagram Konteks Sistem Usulan .....
Gambar 3.5	Bagan Berjenjang .....
Gambar 3.6	Data Flow Diagram Level 1 .....
Gambar 3.7	Skema Tabel.....
Gambar 3.8	Tampilan Halaman Login .....
Gambar 3.9	Tampilan Halaman Input Data Bagian.....
Gambar 3.10	Tampilan Halaman Input Data User .....
Gambar 3.11	Tampilan Halaman Input Data Pengaduan .....
Gambar 3.12	Tampilan Halaman Input Data Permintaan.....

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	18
Tabel 3.2 Bagian .....	24
Tabel 3.3 User .....	24
Tabel 3.4 Jenis .....	25
Tabel 3.5 Pengaduan .....	25
Tabel 3.6 Permintaan.....	25

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

CV.Muraya Jaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi di Aceh saat ini. Sebagai perusahaan yang memiliki banyak proyek konstruksi yang tersebar di berbagai kabupaten di provinsi Aceh maka telah membuat perusahaan memiliki administrasi dan manajemen perusahaan yang banyak memerlukan sumber daya manusia untuk menjalankan operasional kantor. Salah satu manajemen yang dikelola oleh salah sub bagian di perusahaan CV.Muraya Jaya adalah bagian penanganan pengaduan perbaikan barang dan penanganan permintaan barang. Bagian ini disebut juga bagian logistik.

Diketahui bahwa setiap terjadi kerusakan di lingkungan kantor CV.Muraya Jaya maupun dilapangan petugas, petugas administrasi melaporkan kerusakan dari bagian tugas masing-masing ke ketua bagian logistik. Jenis kerusakan yang sering dilaporkan kerusakan adalah kerusakan Air Condisioner, Mesin pengaduk semen dan banyak lagi lainnya. Laporan kerusakan selalu diterima oleh kepala logistik atau langsung ke pimpinan dalam bentuk laporan rekap kerusakan yang terjadi di perusahaan.

Disamping itu selain pelaporan kerusakan terdapat kegiatan lain yaitu permintaan pengadaan baik untuk bahan habis pakai maupun pergantian *sparepart* mesin-mesin konstruksi dilapangan. Hal ini juga dilakukan pelaporan langsung ke kepala bagian logistik dengan membuat rekap berupa jenis bahan apa yang perlu disediakan. Laporan ini nantinya akan ditujukan ke perusahaan untuk ditindaklajuti.

Dari kedua kegiatan pelaporan kerusakan dan permintaan barang di perusahaan terlihat bahwa sistem masih menggunakan sistem manual yaitu pelaporan secara tertulis dan tidak ada format khusus dari SOP (*Standart Operasional Procedure*) perusahaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka sangat diperlukan suatu sistem informasi yang dapat memudahkan mengelola pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan dilingkungan perusahaan sehingga memudahkan pihak pimpinan maupun

pihak yang terkait untuk merespon dan mempersiapkan apa saja kebutuhan yang diperlukan perusahaan.

### **1.2 Batasan Masalah**

Permasalahan penelitian ini hanya merancang sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang pada perusahaan CV.Muraya Jaya Menggunakan Aplikasi Web dan Database mySql dengan berdasarkan sistem yang berjalan pada saat ini di CV.Muraya Jaya.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan permasalahannya adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang yang sistematis, terstruktur dan terarah pada CV.Muraya Jaya sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan?
2. Bagaimana mengaplikasikan sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang berbasiskan web?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang yang sistematis, terstruktur dan terarah pada CV.Muraya Jaya sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan.
2. Mengaplikasikan sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang berbasiskan web.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini dapat mempermudah pengolahan data pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang yang ada di perusahaan CV.Muraya Jaya sehingga data yang diinputkan dapat menjadi lebih efektif, cepat dan akurat

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kerusakan**

Definisi menurut kamus edefinisi (2018) bahwa definisi dari Kerusakan adalah sebagai berikut. Definisi Kata Kerusakan ke.ru.sak.an Nomina (kata benda) perihal rusak: kerusakan itu sukar diperbaiki; (2) Adjektiva (kata sifat) menderita rusak (kecelakaan): pesawat itu mendarat karena kerusakan mesin Itulah definisi dari Kerusakan, untuk mencari definisi yang lain dapat menggunakan kotak penelusuran. Sedangkan definisi pengaduan adalah ungkapan rasa tidak senang atau tidak puas akan hal-hal yg tidak begitu penting, tetapi perlu diperhatikan. Maka oleh sebab itu pengaduan kerusakan merupakan ungkapan ketidakpuasan pada sesuatu yang rusak.

#### **2.2. Pengadaan**

Menurut Solihin (2018) bahwa Pengadaan merupakan proses kegiatan untuk pemenuhan atau penyediaan kebutuhan dan pasokan barang atau jasa di bawah kontrak atau pembelian langsung untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Pengadaan dapat mempengaruhi keseluruhan proses arus barang karena merupakan bagian penting dalam proses tersebut.

#### **2.3 Pengertian Sistem**

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

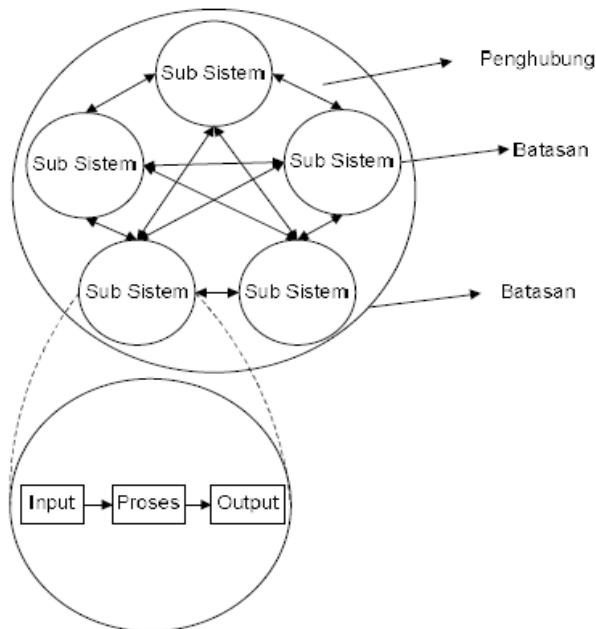
#### **2.4 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem

(*environment*), penghubung (*connect*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*) terdiri atas (McLeod, 2017:200).

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

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

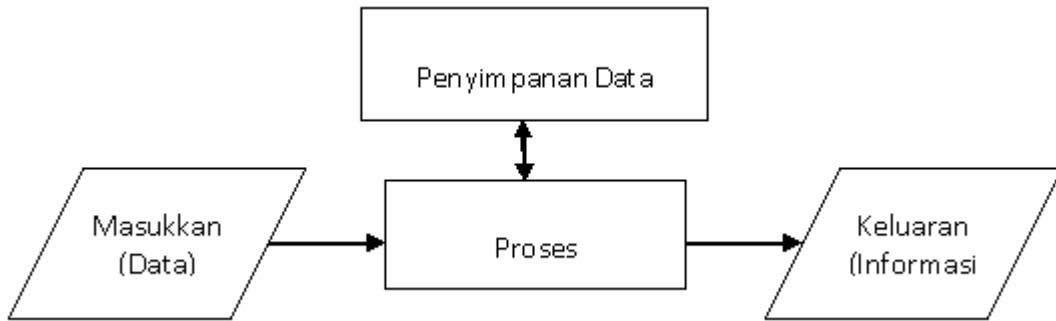


Gambar 2.1 Karakteristik Sistem  
Sumber: McLeod (2017:200).

## 2.5 Pengertian Informasi

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

Berikut akan diperlihatkan gambar mengenai hubungan antara data dengan informasi :



Gambar 2.2 Perubahan Data Menjadi Informasi

Sumber: Jogianto (2016:127)

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

## 2.6 Sistem Informasi

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

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

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

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

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

## 2.7 Komponen Sistem Informasi

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2.8 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

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

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

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

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

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

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

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

## 2.9 Konsep Perancangan Sistem

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

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

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

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

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

## 2.10 Pengertian Basis Data

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

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

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

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

Tabel 2.1 Perintah DDL

Perintah	Keterangan
CREATE	Untuk mendefinisikan database, maupun tabel sebagai data yang akan disimpan maupun diakses
ALTER	Untuk memodifikasi tabel. baik ini 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 memperbarui nilai suatu data dalam database
DELETE	Untuk menghapus record pada tabel

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

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

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*edit*)
4. Menghapus data (*delete*)

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

## 2.11 Arsitektur Aplikasi

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

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

## 2.12 Jaringan Komputer

Menurut Fanny (2018:1), 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 berbagi kekuatan pemrosesan. Interaksi adantara LAN, MAN dan WAN dapat dilihat pada Gambar 2.2

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)*

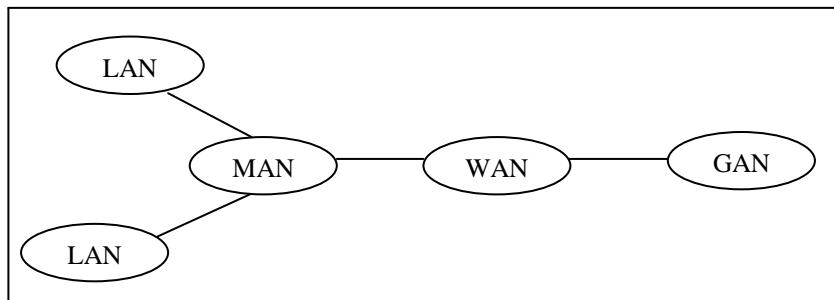
LAN adalah jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

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 2.3 *Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN*

### 2.13 Pengertian Internet

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

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

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

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

Ada beberapa istilah dalam *internet* diantaranya :

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

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

## 2.14 Aplikasi dan Teknologi Web

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

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

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

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

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

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

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

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

protocol yang memang di buat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web* (Ramadhan, 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*. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam *file* berekstensi \*.html dan ditandai dengan mempegunakan tag (tanda) berupa karakter “<” dan “>”. Tidak seperti bahasa pemrograman berstruktur *procedural* seperti Pascal atau C, HTML tidak mengenal *jumping* ataupun *looping*. Kode-kode HTML dibaca oleh *browser* dari atas ke bawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

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

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

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

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

Alamat *email* dari ISP

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

## 2.15 Perangkat Lunak Pendukung

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

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

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman yang lainnya adalah (Ramadhan, 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. *Browser* yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis *browser* bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda. Beberapa *server web* memiliki fitur seperti *server side programming, security control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari *browser web*. Banyak *web browser* yang bisa digunakan untuk mengakses *web*, diantaranya *internet explorer, mozilla firefox, opera, safari*, dan masih banyak lagi *web browser* lain yang bisa digunakan untuk mengakses *web* (Nugroho, 2016:44).

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

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

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

## 2.16 Pengertian SMS Gateway

Menurut Zikril (2015:22) bahwa SMS *Gateway* adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan *Client* melalui SMS. Oleh sebab itu layanan SMS gateway merupakan salah satu layanan GSM yang sudah terapkan lama. *Client* secara tidak langsung berinteraksi dengan aplikasi / sistem melalui SMS *Gateway*. Saat melakukan SMS, maka informasi terpenting yang diperlukan adalah nomor tujuan dan pesan, maka itulah yang sebenarnya diolah oleh SMS *Gateway*. Contoh aplikasi SMS *Gateway* dalam penerapannya di dunia akademik saat ini adalah pengumuman beasiswa, pengumuman ruang tes, dan lain sebagainya. Pengumuman-pengumuman tersebut dilakukan secara otomatis satu arah oleh sistem. Saat informasi internal sudah terkumpul, maka sistem akan melakukan penulisan ke dalam *database* yang selanjutnya diolah oleh gamma agar dapat dikirimkan kepada nomor yang bersangkutan.

Berkas-berkas pengumuman berupa *File spreadsheet* ataupun *File-File* terformat lainnya, jika berkas belum berupa *File* terformat maupun berkas yang masih berupa

kertas berisi tulisan, maka masih menjadi tugas kami untuk men-digitalkan-nya, agar dapat dibaca oleh aplikasi pengirim SMS. Aplikasi tidak hanya membaca dari berkas-berkas digital, tetapi juga dapat membaca informasi dari *database* BAAK.

Menurut Juwita (2015:22) bahwa GAMMU adalah sebuah aplikasi *cross-platform* yang digunakan untuk menjembatani / mengomunikasikan antara *database* SMS *Gateway* dengan sms *devices*. Aplikasi Gammu berupa daemon yang berjalan secara *background*. Setiap saat, gammu memonitor sms *devices* dan *database* sms *Gateway*. Saat ada sms masuk ke sms *devices*, maka gammu langsung memindahkannya ke dalam *inbox* dalam *database* sms *Gateway*. Sebaliknya saat Aplikasi Pengirim SMS memasukkan sms ke dalam *outbox* dalam *database* sms *Gateway*, maka gammu mengirimkannya melalui sms *devices*, dan memindahkan sms ke sentitem dalam *database*. Terdapat beberapa aplikasi SMS gateway, dan beberapa diantaranya adalah SAGA adalah Aplikasi Sms Gatway Berbasis Web menggunakan PHP & Gammu.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian dilakukan pada CV.Muraya Jaya dari bulan September sampai dengan Desember 2019. Objek dari penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang menggunakan PHP dan mySQL.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Uraian	Tahun 2019															
		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	Studi Literatur																
3	Membuat Rancangan Sistem																
4	Perancangan Program																
5	Seminar Proposal																
6	Uji Coba Program																
7	Desain dan Kode Program																
8	Perbaikan Penulisan																
9	Akhir Laporan																
10	Sidang Skripsi																

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

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

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

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

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

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

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

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

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

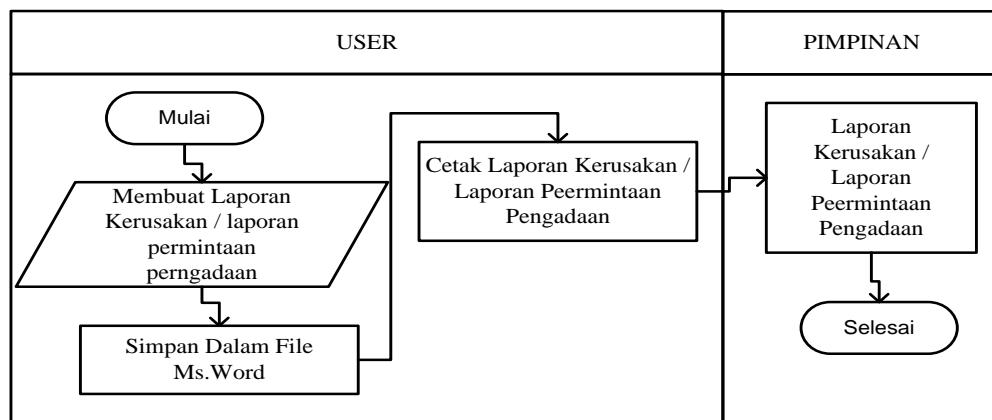
tersebut digunakan terkadang masih terdapat kekurangan ataupun penambahan fitur-fitur baru yang dirasa perlu.

### 3.3 Analisa Rancangan

Analisa Rancangan sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan dan pengembangan sesuai dengan flowmap usulan yang telah di rancang. Dalam analisa rancangan ini terdapat beberapa prosedur yang telah dianalisa adalah prosedur sistem berjalan dan prosedur sistem usulan.

#### 3.3.1 Prosedur Sistem Berjalan

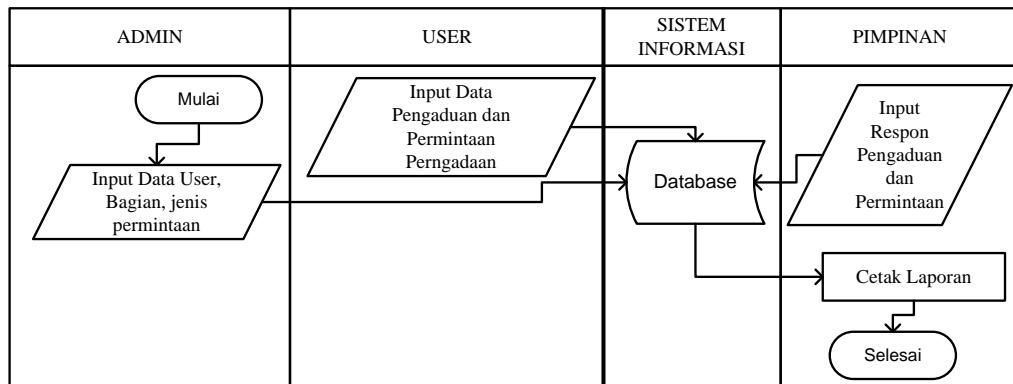
Dalam pengelolaan berkas berita acara sidang, dimulai dengan user membuat laporan kerusakan/ laporan permintaan dan simpan pada ms.word dan dilanjutkan dengan cetak laporan permintaan. Sedangkan pada sisi bagian menerima laporan kerusakan dan laporan permintaan pengadaan. Alur ini dapat dilihat pada prosedur sistem berjalan seperti yang terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Flowmap Sistem Berjalan

#### 3.3.2 Prosedur Sistem Usulan

Berdasarkan flowmap sistem berjalan maka flowmap sistem usulan yang akan dibangun adalah dimulai dengan admin menginput data bagian, jenis dan user sedangkan user menginput data pengaduan dan permintaan dan disimpan pada database. Selanjutnya pada pihak pimpinan menginput respon pengaduan dan permintaan serta cetak laporannya. seperti yang terlihat pada Gambar 3.2.

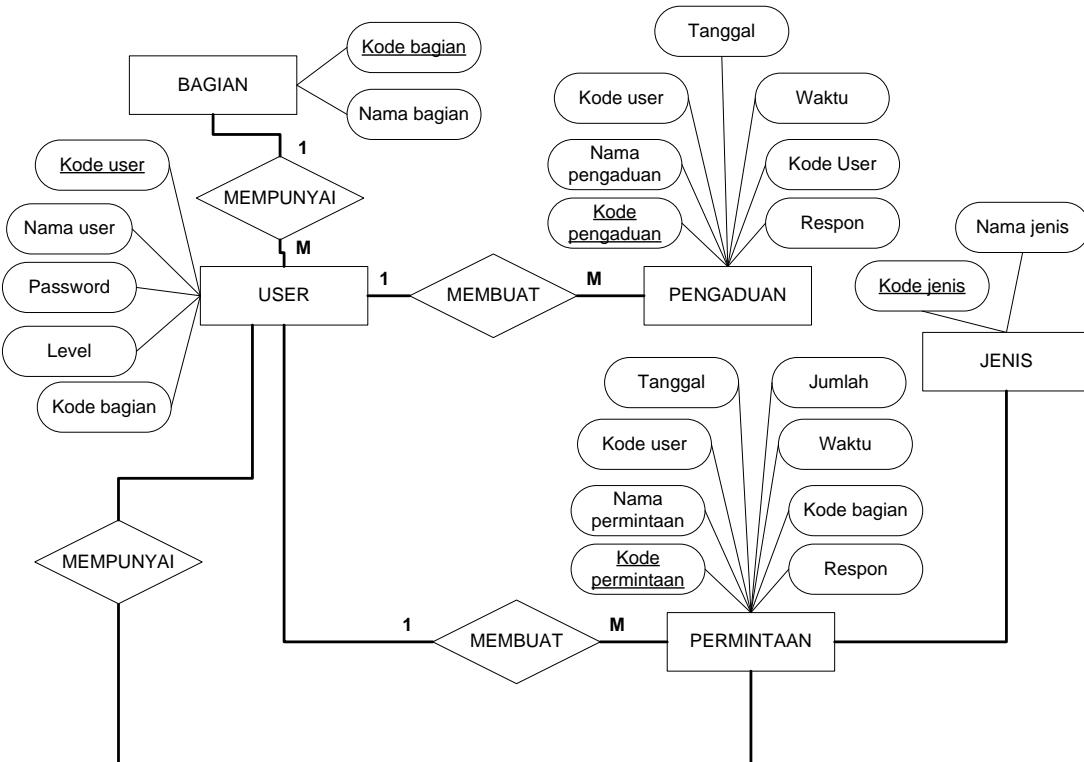


Gambar 3.2 Flowmap Sistem Usulan

### 3.4 Rancangan Sistem

#### 3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar 3.3 dapat dijelaskan bahwa sistem yang akan dibangun mempunyai relasi antar entitas dengan penjelasan seperti berikut setiap bagian mempunyai banyak user, setiap user membuat banyak pengaduan, setiap user membuat permintaan dan setiap pemintaan mempunyai banyak jenis.

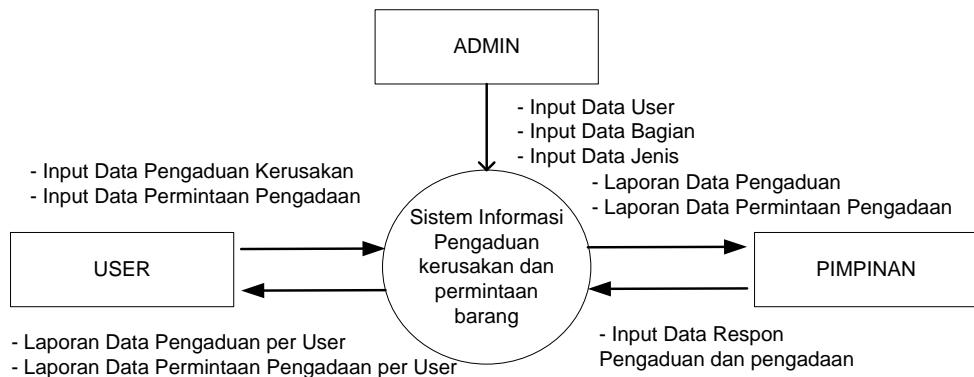


Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram

### 3.5 Rancangan DFD

#### 3.5.1 Diagram Konteks

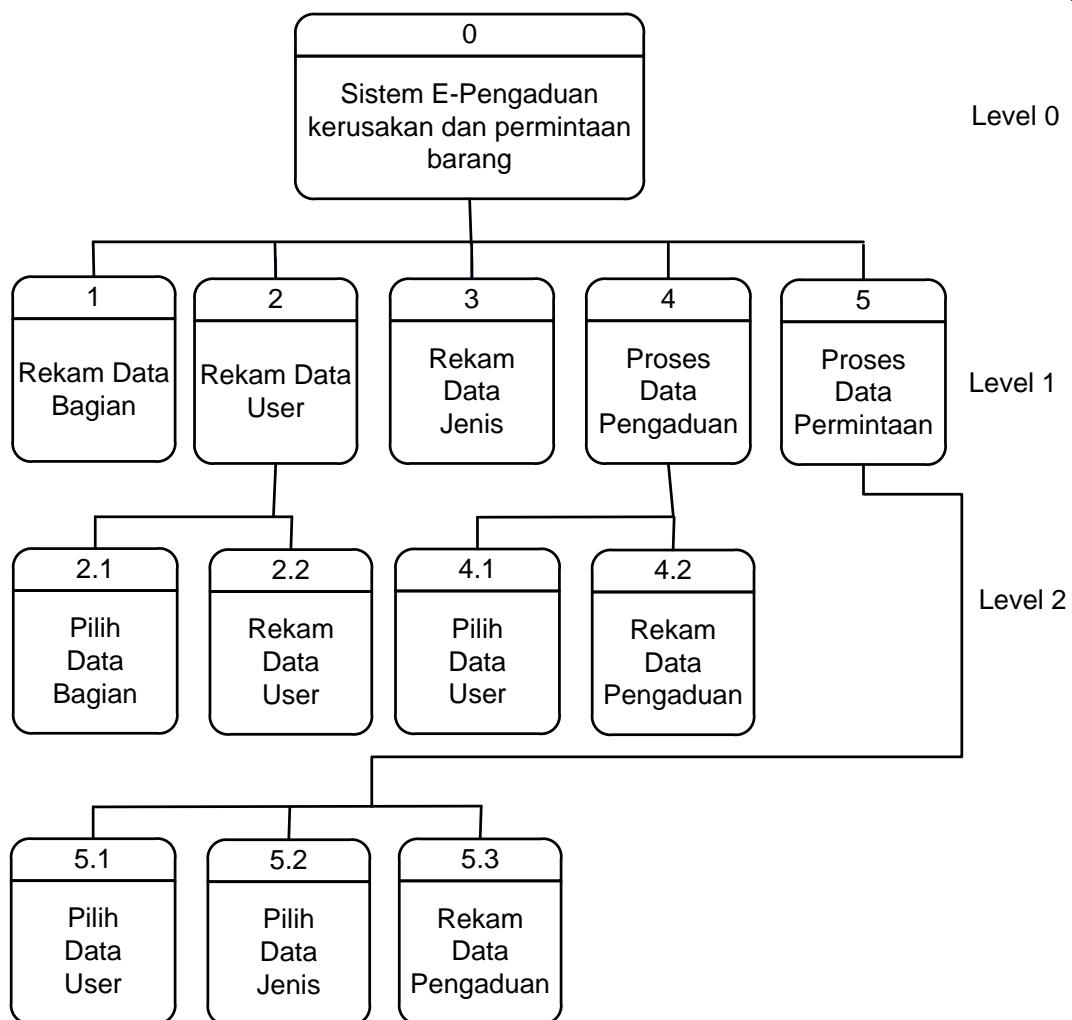
Diagram diatas menunjukan surat keputusan dosen pembimbing. Dimana terdapat 3 user yaitu admin yang bertugas menginput data user, bagian, jenis. Pada sisi user menginput data pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan dan diakhiri dengan pimpinan dengan tugas menginput data respon pengaduan dan permintaan pengadaan seperti yang terlihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram Konteks Sistem Usulan

#### 3.5.2 Diagram Berjenjang

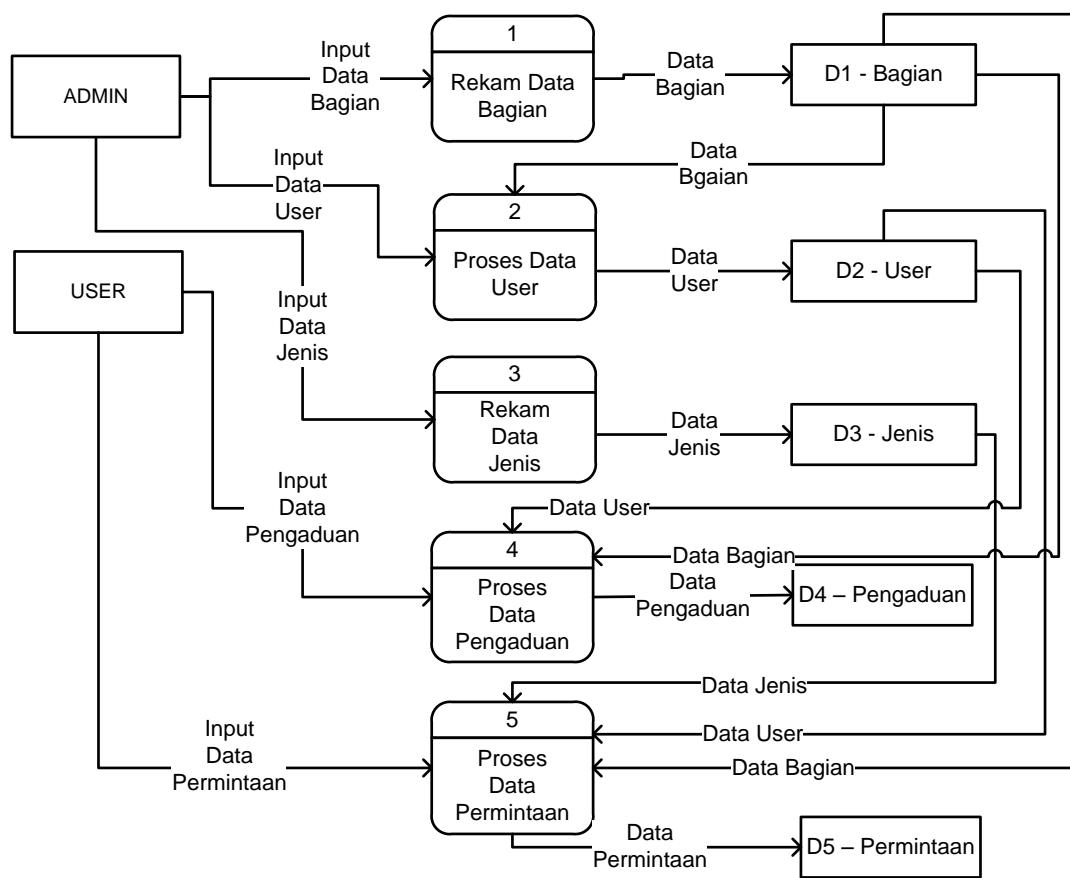
Diagram berjenjang pada gambar 3.5 terdapat aksi yang dilakukan user yaitu pada level 0 secara umum adalah aplikasi pengaduan dan permintaan barang, pada level 1 terdapat aksi 1 rekam data rekam data bagian, aksi 3 rekam data user, aksi 3 rekam data jenis, aksi 4 proses data pengaduan, aksi 5 proses data permintaan. Pada level 2 terdapat aksi 2.1 pilih data bagian, aksi rekam 2.2 rekam data user, aksi 4.1 pilih data bagian, aksi 4.2 pilih data user, aksi 4.3 rekam data pengaduan. Selanjutnya aksi aksi 5.1 pilih data bagian, aksi 5.2 pilih data user, aksi 5.3 rekam data pengaduan.



Gambar 3.5 Bagan Berjenjang

### 3.5.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram sistem yang diajukan seperti pada Gambar 3.6 dapat dijelaskan bahwa admin menginput data bagian dan simpan data bagian pada D1-bagian, admin menginput data user dengan mengakses data bagian serta simpan pada D2-user. Admin menginput data jenis dengan merekam data jenis serta simpan pada d3-jenis. Sedangkan petugas menginput data pengaduan dengan mengakses data user dan bagian serta simpan pada D4-Pengaduan. Terakhir petugas menginput data permintaan dengan mengakses data jenis, data user dan data bagian serta simpan pada D5-permintaan.



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1

### 3.5.4 Rancangan Database

Dalam pembuatan aplikasi ini, tabel yang direncanakan antara lain:

Tabel 3.2 Bagian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_bagian	Int	5	Primary Key
2	Nama_bagian	varchar	30	

Tabel 3.3 User

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_user	Varchar	10	Primary Key
2	Nama_user	varchar	30	
3	Password	Varchar	15	
4	Level	Varchar	15	
5	Kode_bagian	Int	5	Foreign Key

Tabel 3.4 Jenis

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_jenis	Int	5	Primary Key

2	Nama_jenis	varchar	30	
---	------------	---------	----	--

Tabel 3.5 Pengaduan

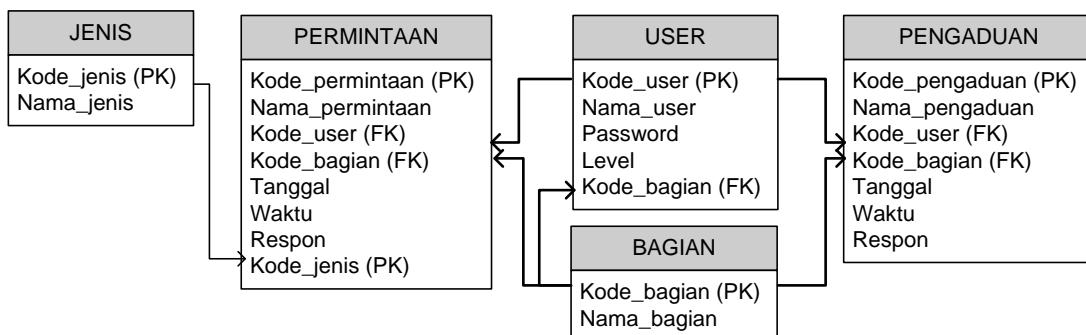
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pengaduan	Int	5	Primary Key
2	Nama_pengaduan	Varchar	50	
3	Kode_user	Varchar	10	Foreign Key
4	Kode_bagian	Int	5	Foreign Key
5	Tanggal	Date		
6	Waktu	Time		
7	Respon	Text		

Tabel 3.6 Permintaan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_permintaan	Int	5	Primary Key
2	Nama_perminataan	Varchar	50	
3	Kode_user	Varchar	10	Foreign Key
4	Kode_bagian	Int	5	Foreign Key
5	Tanggal	Date		
6	Waktu	Time		
7	Respon	Text		
8	Kode_Jenis	Int	5	Foreign Key

### 3.5.5 Skema Tabel

Skema tabel yang diajukan seperti terlihat pada Gambar 3.7 dapat dijelaskan bahwa relasi antara tabel permintaan dan tabel jenis adalah kode\_jenis, relasi tabel user dengan tabel permintaan adalah kode\_user, relasi tabel user dengan tabel pengaduan adalah kode\_user, relasi tabel bagian dengan tabel permintaan adalah kode\_bagian, relasi tabel pengaduan dengan tabel bagian adalah kode\_bagian.



Gambar 3.7 Skema tabel

### 3.6 Rancangan Antarmuka

Rancangan halaman ini adalah Halaman form login yang terlihat pada gambar 3.8 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.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG  
CV.MURAYA JAYA

FORM LOGIN

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
	<input type="button" value="LOGIN"/>

Gambar 3.8 Tampilan Halaman Login

Rancangan halaman form bagian yang terlihat pada gambar 3.9 berfungsi sebagai form input data bagian. Form tersebut mempunyai beberapa input nama bagian. 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.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG  
CV.MURAYA JAYA

HOME	USER	BAGIAN	JENIS	LAPORAN	LOGOUT
------	------	--------	-------	---------	--------

INPUT DATA BAGIAN

Nama Bagian	<input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

No	Nama Bagian	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	Edit/Hapus

Gambar 3.9 Tampilan Halaman input data bagian

Rancangan halaman form user yang terlihat pada gambar 3.10 berfungsi sebagai form input data user. Form tersebut mempunyai beberapa input nama nama user, password, level dan bagian. 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.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG CV.MURAYA JAYA					
HOME	Pengaduan	Permintaan	Laporan	LAPORAN	LOGOUT
<b>INPUT DATA USER</b>					
Nama User	<input type="text"/>		Level	<input type="text"/>	
Password	<input type="text"/>		Bagian	<input type="text"/>	
<input type="button" value="SIMPAN"/>					
No	Nama User	Password	Level	Bagian	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus

Gambar 3.10 Tampilan Halaman input data user

Rancangan halaman form pengaduan yang terlihat pada gambar 3.11 berfungsi sebagai form input data pengaduan. Form tersebut mempunyai beberapa input pengaduan dan tujuan bagian. 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.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG CV.MURAYA JAYA							
HOME	Pengaduan	Permintaan	Laporan	Laporan	LOGOUT		
<b>INPUT DATA PENGADUAN</b>							
Pengaduan		<input type="text"/>		Tujuan Bagian		<input type="text"/>	
<input type="button" value="SIMPAN"/>							
<b>No</b>	<b>Pengaduan</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Bagian</b>	<b>Respon</b>	<b>Edit/Hapus</b>
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus

Gambar 3.11 Tampilan Halaman input data pengaduan

Rancangan halaman form permintaan yang terlihat pada gambar 3.12 berfungsi sebagai form input data permintaan. Form tersebut mempunyai beberapa input permintaan pengadaan dan tujuan bagian. 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.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG CV.MURAYA JAYA							
HOME	Pengaduan	Permintaan	Laporan	Laporan	LOGOUT		
<b>LAPORAN DATA PPERMINTAAN</b>							
<b>No</b>	<b>Permintaan</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Bagian</b>	<b>Respon</b>	
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	

Gambar 3.12 Tampilan Halaman input data permintaan

Rancangan halaman laporan permintaan yang terlihat pada gambar 3.13 terdapat informasi yang ditampilkan yaitu permintaan, tanggal, tujuan permintaan, bagian dan respon dari atasan.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG CV.MURAYA JAYA						
HOME	Pengaduan	Permintaan	Laporan	Laporan	LOGOUT	
LAPORAN DATA PPERMINTAAN						
No	Permintaan	Tanggal	Waktu	Tujuan	Bagian	Respon
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

Gambar 3.13 Tampilan Halaman Laporan Permintaan

Rancangan halaman laporan pengaduan yang terlihat pada gambar 3.14 terdapat informasi yang ditampilkan yaitu pengaduan, tanggal, tujuan pengaduan, bagian dan respon dari atasan.

SISTEM E-PENGADUAN KERUSAKAN DAN PENGAJUAN PENGADAAN BARANG CV.MURAYA JAYA						
HOME	Pengaduan	Permintaan	Laporan	Laporan	LOGOUT	
LAPORAN DATA PENGADUAN						
No	Pengaduan	Tanggal	Waktu	Tujuan	Bagian	Respon
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

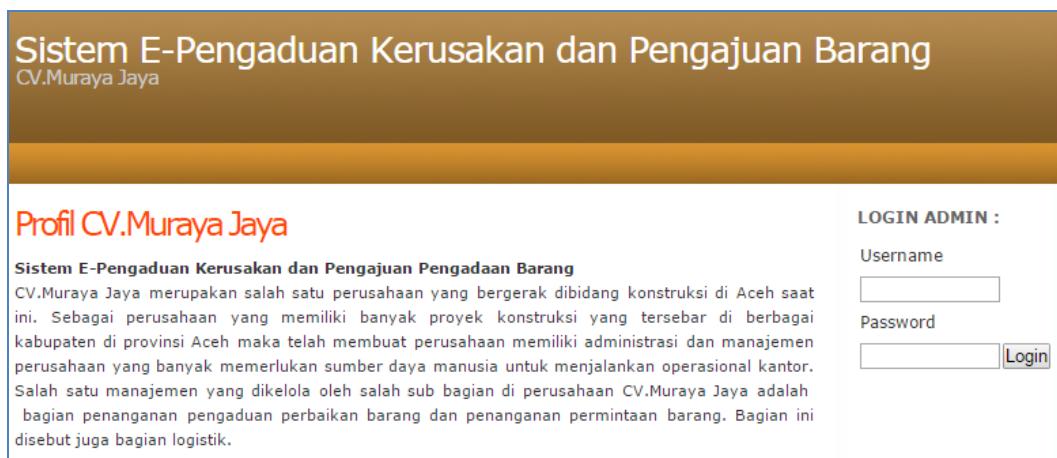
Gambar 3.14 Tampilan Halaman laporan data pengaduan

## **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.



**Sistem E-Pengaduan Kerusakan dan Pengajuan Barang**  
CV.Muraya Jaya

**Profil CV.Muraya Jaya**

**Sistem E-Pengaduan Kerusakan dan Pengajuan Pengadaan Barang**  
CV.Muraya Jaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi di Aceh saat ini. Sebagai perusahaan yang memiliki banyak proyek konstruksi yang tersebar di berbagai kabupaten di provinsi Aceh maka telah membuat perusahaan memiliki administrasi dan manajemen perusahaan yang banyak memerlukan sumber daya manusia untuk menjalankan operasional kantor. Salah satu manajemen yang dikelola oleh salah sub bagian di perusahaan CV.Muraya Jaya adalah bagian penanganan pengaduan perbaikan barang dan penanganan permintaan barang. Bagian ini disebut juga bagian logistik.

**LOGIN ADMIN :**

Username

Password

Gambar 4.1 Halaman form login

Halaman form bagian yang terlihat pada gambar 4.2 berfungsi sebagai form input data bagian. Form tersebut mempunyai beberapa input nama bagian. 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.

No	Nama Bagian	Edit	Hapus
1	Umum	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Administrasi	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Personalia	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	Humas	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
5	Logistik	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.2 Halaman form input bagian

No	Nama Bagian	Edit	Hapus
1	Umum	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Administrasi	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Personalia	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	Humas	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
5	Logistik	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.3 Halaman form update bagian

Halaman form jenis permintaan yang terlihat pada gambar 4.4 berfungsi sebagai form input data jenis permintaan. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya data nama jenis permintaan. 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.

Gambar 4.4 Halaman form jenis permintaan

Gambar 4.5 Halaman form update jenis permintaan

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, bagian. 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.

**Form Input Data User**

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Level	--PILIH LEVEL-- ▾
Bagian	--PILIH BAGIAN PEKERJAAN-- ▾

**DAFTAR USER**

No.	Username	Password	Level	Bagian	Edit	Hapus
1	admin	admin	ADMIN	Umum	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
2	harwalis	harwalis	PETUGAS	Umum	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
3	agus	agus	PETUGAS	Administrasi	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
4	pimpinan	pimpinan	PIMPINAN	Umum	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
5	nurul	nurul	PETUGAS	Personalia	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>

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.

**Form Update Data User**

Username	<input type="text" value="admin"/>
Password	<input type="password" value="admin"/>
Level	ADMIN ▾
Bagian	Umum ▾

**DAFTAR USER**

No.	Username	Password	Level	Bagian	Edit	Hapus
1	admin	admin	ADMIN	Umum	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
2	harwalis	harwalis	PETUGAS	Umum	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
3	agus	agus	PETUGAS	Administrasi	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
4	pimpinan	pimpinan	PIMPINAN	Umum	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
5	nurul	nurul	PETUGAS	Personalia	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>

Gambar 4.7 Halaman form update user

Halaman form pengaduan yang terlihat pada Gambar 4.8 berfungsi sebagai form input data pengaduan dari petugas. Form tersebut mempunyai input yaitu

nama pengaduan. 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 E-Pengaduan Kerusakan dan Pengajuan Barang**  
CV.Muraya Jaya

**PENGADUAN PERMINTAAN DATA PENGADUAN SAYA DATA PERMINTAAN SAYA LOGOUT**

**FORM DATA PENGADUAN KERUSAKAN DARI Sdr.harwalis DARI BAGIAN Umum**

Pengaduan

**DAFTAR PENGADUAN KERUSAKAN**

No	Tanggal	Pengaduan	Dari	Bagian	Respon	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-14	AC-01 Rusak, tidak dingin	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.8 Form data input pengaduan

**Sistem E-Pengaduan Kerusakan dan Pengajuan Barang**  
CV.Muraya Jaya

**PENGADUAN PERMINTAAN DATA PENGADUAN SAYA DATA PERMINTAAN SAYA LOGOUT**

**FORM UPDATE DATA PENGADUAN KERUSAKAN DARI Sdr.harwalis DARI BAGIAN Umum**

Pengaduan

**DAFTAR PENGADUAN KERUSAKAN**

No	Tanggal	Pengaduan	Dari	Bagian	Respon	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-14	AC-01 Rusak, tidak dingin	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.9 Form data update pengaduan

Halaman form permintaan yang terlihat pada gambar 4.10 berfungsi sebagai form input data permintaan. Form tersebut mempunyai input yaitu nama permintaan. 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 permintaan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

No	Tanggal	Jenis Permintaan	Permintaan	Dari	Bagian	Respon Pimpinan	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-14	BAHAN HABIS PAKAI	Kertas A4S 5 Rem	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.10 Form data input permintaan

No	Tanggal	Jenis Permintaan	Permintaan	Dari	Bagian	Respon Pimpinan	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-14	BAHAN HABIS PAKAI	Kertas A4S 5 Rem	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.11 Form data update permintaan

Halaman form respon pengaduan yang terlihat pada gambar 4.12 berfungsi sebagai form input data respon pengaduan yang diisi oleh pimpinan perusahaan. 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	Tanggal	Pengaduan	Dari	Bagian	Respon	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-04	Printer Tidak Mau Macet saat mencetak	nurul	Personalia	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	JAWAB RESPON	
2	2020-05-14	AC-01 Rusak, tidak dingin	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	JAWAB RESPON	

Gambar 4.12 Form data respon pengaduan

Halaman form respon permintaan yang terlihat pada gambar 4.13 berfungsi sebagai form input data respon permintaan yang diisi oleh pimpinan perusahaan. 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.

**Sistem E-Pengaduan Kerusakan dan Pengajuan Barang**  
CV.Muraya Jaya

**DATA PENGADUAN** **DATA PERMINTAAN** **CETAK PENGADUAN** **CETAK PERMINTAAN** **LOGOUT**

**FORM UPDATE RESPON PERMINTAAN**  
DARI Sdr.agus DARI BAGIAN Administrasi  
Jenis Permintaan: BAHAN HABIS PAKAI, Permintaan: Kertas A4S 5 Rem

Respon

Keterangan

**DAFTAR PERMINTAAN BARANG**

No	Tanggal	Jenis Permintaan	Permintaan	Dari	Bagian	Respon Pimpinan	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-04	BAHAN HABIS PAKAI	Kertas A4S 5 Rem	agus	Administrasi	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">JAWAB RESPON</a>	
2	2020-05-04	BAHAN HABIS PAKAI	Map Kuning dan Hijau 2 Lusin	nurul	Personalia	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">JAWAB RESPON</a>	
3	2020-05-14	BAHAN HABIS PAKAI	Kertas A4S 5 Rem	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">JAWAB RESPON</a>	

Gambar 4.13 Form data respon permintaan

Halaman daftar permintaan yang terlihat pada gambar 4.14 yang dilihat oleh pihak perusahaan. Halaman tersebut terdapat informasi tanggal, jenis permintaan, permintaan, dari user, bagian, respon pimpinan, keterangan, respon perusahaan dan diakhiri dengan link jawab respon perusahaan. Dari link tersebut menghasilkan form respon dari perusahaan seperti yang terlihat pada Gambar 4.15.

**Sistem E-Pengaduan Kerusakan dan Pengajuan Barang**  
CV.Muraya Jaya

**DATA PENGADUAN** **DATA PERMINTAAN** **CETAK PENGADUAN** **CETAK PERMINTAAN** **LOGOUT**

**DAFTAR PERMINTAAN BARANG**

No	Tanggal	Jenis Permintaan	Permintaan	Dari	Bagian	Respon Pimpinan	keterangan	Edit	Hapus
1	2020-05-04	BAHAN HABIS PAKAI	Kertas A4S 5 Rem	agus	Administrasi	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">JAWAB RESPON</a>	
2	2020-05-04	BAHAN HABIS PAKAI	Map Kuning dan Hijau 2 Lusin	nurul	Personalia	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">JAWAB RESPON</a>	
3	2020-05-14	BAHAN HABIS PAKAI	Kertas A4S 5 Rem	harwalis	Umum	MENUNGGU RESPON PIMPINAN	-	<a href="#">JAWAB RESPON</a>	

Gambar 4.14 Daftar permintaan untuk perusahaan

## 4.2 Pembahasan

Dijelaskan bahwa aplikasi telah berhasil dibuat dengan menampilkan form login, form jenis, form bagian, form user, form pengaduan dan form permintaan. Hasil dari form tersebut menghasilkan laporan berupa laporan data daftar permintaan dengan informasi data tanggal, pengaduan, bagian, respon dari pimpinan dan keterangan dari pimpinan. Selanjutnya laporan daftar permintaan dengan informasi seperti data tanggal, pengaduan, dari, bagian, respon dari pimpinan dan keterangan dari pimpinan.

Sistem informasi pengaduan berfungsi sebagai media komunikasi antara karyawan dilingkungan perusahaan baik di bagian logistik, administrasi, gudang dan petugas lainnya. Setiap bagian 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 pengaduan maka setiap pengaduan permasalahan dapat dikumpulkan secara efektif dan efisien sehingga menghasilkan rekap laporan pengaduan yang tercatat atau terekam dalam sistem database.

Sistem informasi pengaduan memiliki tindak lanjut yang dapat diarahkan kepada proses permintaan barang atau jasa yang ditujukan oleh perusahaan dengan sepengatahuan dari pimpinan perusahaan yang ditujukan ke perusahaan yaitu dengan menggunakan sistem informasi permintaan yang terintegrasi dengan sistem informasi pengaduan. Dengan sistem informasi permintaan jasa dan barang akan membuat sistem manajemen permintaan dari pihak perusahaan ke perusahaan tercatat dalam sistem database.

Terdapat beberapa jenis-jenis permintaan yang telah dikategorikan dalam sistem informasi pengaduan dan permintaan seperti jenis permintaan bahan habis pakai, perbaikan barang dan keperluan jasa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

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

1. Penelitian merancang dan membangun sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang telah selesai dibangun dengan memanfaatkan form yang telah dibangun seperti form data jenis, form data bagian, form data permintaan, form data pengaduan. serta data yang telah diinputkan telah dapat diolah dan menghasilkan laporan daftar pengaduan dan daftar permintaan.
2. Sistem informasi pengaduan kerusakan dan permintaan pengadaan barang 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 perusahaan CV.Muraya Jaya. 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

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