



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sistem

Menurut James O'Brien dan George Marakas (2014:27) Sistem didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terhubung, dengan sebuah batasan yang jelas, bekerja bersama untuk mencapai sebuah tujuan yang sama dengan menerima masukan dan menghasilkan keluaran dalam sebuah proses transformasi yang terorganisasi. Sistem memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi:

1. **Input**, melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memiliki sistem untuk diproses. Contohnya, bahan baku mentah, energi, data, dan usaha manusia harus terjamin dan diatur untuk pemrosesan.
2. **Pemrosesan**, melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Contohnya, proses manufaktur, proses bernafasnya manusia, atau perhitungan matematika.
3. **Output**, melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya. Contohnya, barang jadi, layanan oleh manusia, dan informasi manajemen harus dipindahkan ke para pemakainya.

B. Informasi

Menurut James O'Brien dan George Marakas (2014:36) Informasi merupakan data yang telah diubah menjadi sebuah konteks yang bermakna dan berguna bagi pengguna akhir yang spesifik. Berikut adalah atribut-atribut dari kualitas informasi :



1. Dimensi waktu, meliputi :

- a. Ketepatan waktu, yaitu informasi harus tersedia ketika dibutuhkan.
- b. Kekinian, yaitu informasi harus selalu baru ketika disediakan.
- c. Periode waktu, yaitu informasi harus tersedia untuk periode waktu lampau, sekarang, dan masa depan,
- d. Frekuensi, yaitu informasi harus tersedia sesering yang dibutuhkan.

2. Dimensi isi, meliputi :

- a. Keakuratan, yaitu informasi harus bebas dari kesalahan.
- b. Relevansi, yaitu informasi harus berhubungan dengan kebutuhan informasi dan penerima tertentu untuk situasi tertentu
- c. Kelengkapan, yaitu Semua Informasi yang dibutuhkan harus tersedia.
- d. Keringkasan, yaitu hanya informasi yang dibutuhkan yang disediakan.
- e. Cakupan, yaitu informasi memiliki cakupan yang sempit atau luas.
- f. Kinerja, yaitu informasi dapat menunjukkan kinerja dengan mengukur aktivitas yang diselesaikan, kemajuan yang dicapai, atau sumber yang diakumulasi.

3. Dimensi bentuk, meliputi :

- a. Kejelasan , yaitu informasi harus tersedia dalam bentuk yang mudah dipahami,
- b. Rinci, yaitu informasi dapat disediakan dalam bentuk ringkasan dan rinci.
- c. Urutan, yaitu informasi dapat disusun berdasarkan urutan yang telah ditentukan.
- d. Presentasi, yaitu informasi dapat disajikan dalam bentuk narasi, numerik, grafik, atau bentuk lainnya.
- e. Media, Informasi dapat disediakan dalam bentuk tercetak.

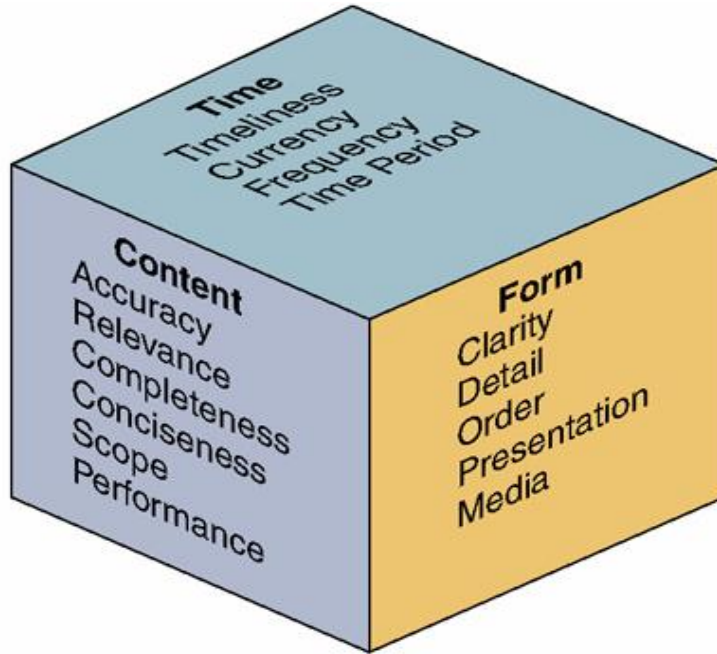
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



Gambar 2.1 Atribut - atribut informasi

Sumber: James O'Brien "Introduction to Information System" (2005 : 439)

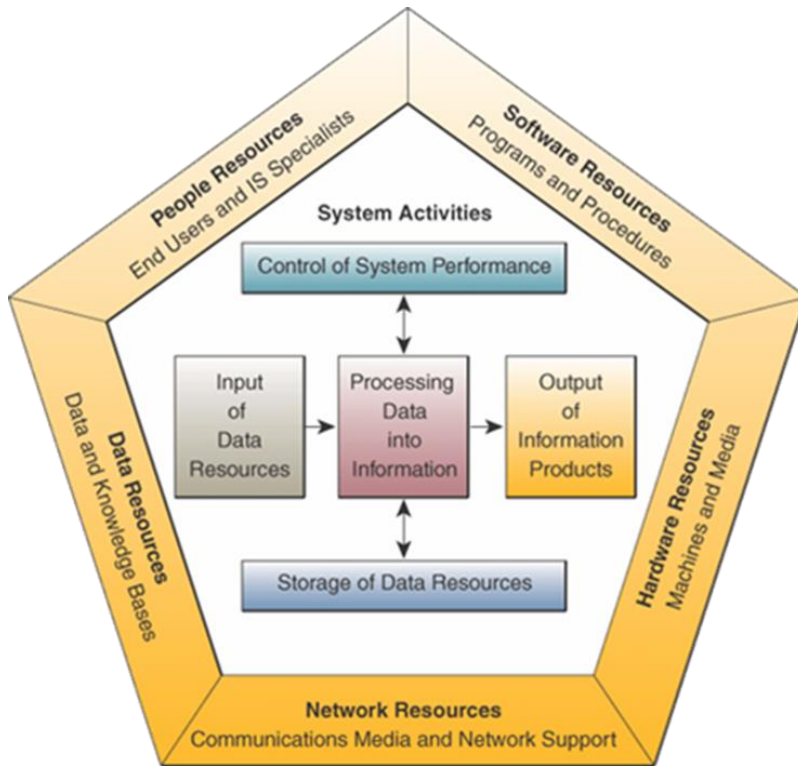
C Sistem Informasi

Menurut James O'Brien dan George Marakas (2014:4) Sistem Informasi terdiri atas kombinasi terorganisasi apa pun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi. Manusia bergantung pada sistem informasi modern untuk berkomunikasi dengan yang lainnya menggunakan berbagai perangkat fisik (perangkat keras), instruksi dan prosedur pemrosesan informasi (perangkat lunak), saluran komunikasi (jaringan), dan data yang tersimpan (sumber data).

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar 2.2 Komponen – komponen sistem informasi

Sumber: James O'Brien "Management Information System" (2014 : 32)

D. Keluhan

Menurut Bell and Luddington dalam *Journal of Service Research : Coping With Customer Complaints* (2006:225) keluhan pelanggan adalah umpan balik (*feedback*) dari pelanggan yang ditujukan kepada perusahaan yang cenderung bersifat negatif. Umpan balik ini dapat dilakukan secara tertulis maupun lisan. Konsumen mengeluh karena tidak puas, ia tidak puas karena harapannya tidak terpenuhi. Oleh sebab itu semakin tinggi harapan konsumen, makin besar kemungkinan mereka tidak puas terhadap produk atau jasa. Keluhan terjadi apabila pelanggan tidak merasa senang dengan standar pelayanan yang dilakukan oleh perusahaan. Ini akan

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



mempengaruhi keluarga dan teman dari pelanggan dan membutuhkan tanggung jawab dari perusahaan.

E. Saran

Menurut Phillip Kotler dalam *Marketing Management* (2012:48) Saran pelanggan adalah usulan dari pelanggan tentang pelayanan dari produk dan jasa yang ideal menurut pelanggan tersebut. Saran dari pelanggan ini kemudian akan digunakan untuk mengembangkan bisnis dan meningkatkan pengalaman pelanggan yang lebih baik.

F. SMS Gateway

Menurut Awan Pribadi dalam bukunya membangun aplikasi *SMS Gateway* (2016:3), “*SMS Gateway* adalah suatu aplikasi yang memungkinkan kita untuk menerima atau mengirim *SMS*, sebagai pengganti perangkat telekomunikasi”. Aplikasi *SMS Gateway* memberikan interface hampir serupa dengan handphone, untuk melakukan fungsi-fungsi tersebut. Beberapa kemampuan *SMS Gateway*, yaitu untuk :

1. Memperbesar skala aplikasi teknologi informasi dengan menggunakan komunikasi *SMS*.
2. Menyediakan aplikasi kolaborasi komunikasi *SMS* berbasis *web* untuk pengguna di institusi atau perusahaan.
3. Menjangkau konsumen maupun pengguna jasa layanan institusi atau perusahaan secara mudah menggunakan komunikasi *SMS*.

G. Pajak

Menurut peraturan daerah No. 6 tahun 2010 bab 1 tentang ketentuan umum pasal 1, Pajak adalah kontribusi wajib kepada negara yang terutang oleh orang pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan Undang-Undang, dengan tidak mendapatkan imbalan secara langsung dan



digunakan untuk keperluan negara bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Penggolongan pajak berdasarkan lembaga pemungutannya di Indonesia dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu

Pajak Pusat dan Pajak Daerah. Pajak Pusat adalah pajak-pajak yang dikelola oleh Pemerintah Pusat yang dalam hal ini sebagian besar dikelola oleh Direktorat Jenderal Pajak - Kementerian keuangan.

Sedangkan Pajak Daerah adalah pajak-pajak yang dikelola oleh Pemerintah Daerah baik di tingkat Propinsi maupun Kabupaten/Kota. Segala pengadministrasian yang berkaitan dengan pajak pusat,

akan dilaksanakan di Kantor Pelayanan Pajak (KPP) atau Kantor Pelayanan Penyuluhan dan Konsultasi Perpajakan (KP2KP) dan Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Pajak serta di Kantor

Pusat Direktorat Jenderal Pajak. Untuk pengadministrasian yang berhubungan dengan pajak daerah, akan dilaksanakan di Kantor Dinas Pendapatan Daerah atau Kantor Pajak Daerah atau Kantor

sejenisnya yang dibawah oleh Pemerintah Daerah setempat. Pajak-pajak pusat yang dikelola oleh Direktorat Jenderal Pajak meliputi :

1. Pajak Penghasilan (PPh)

PPh adalah pajak yang dikenakan kepada orang pribadi atau badan atas penghasilan yang diterima atau diperoleh dalam suatu Tahun Pajak. Yang dimaksud dengan penghasilan adalah setiap tambahan kemampuan ekonomis yang diterima atau diperoleh Wajib Pajak baik yang berasal baik dari Indonesia maupun dari luar Indonesia yang dapat dipakai untuk konsumsi atau untuk menambah kekayaan Wajib Pajak yang bersangkutan dengan nama dan dalam bentuk apapun. Dengan demikian maka penghasilan itu dapat berupa keuntungan usaha, gaji, honorarium, hadiah, dan lain sebagainya.

2. Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

PPN adalah pajak yang dikenakan atas konsumsi Barang Kena Pajak atau Jasa Kena Pajak di dalam Daerah Pabean (dalam wilayah Indonesia). Orang Pribadi, perusahaan, maupun

1. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
2. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
3. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
4. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
5. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
6. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
7. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
8. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
9. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
10. Penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Ha cipta milia IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)



pemerintah yang mengkonsumsi Barang Kena Pajak atau Jasa Kena Pajak dikenakan PPN. Pada dasarnya, setiap barang dan jasa adalah Barang Kena Pajak atau Jasa Kena Pajak, kecuali ditentukan lain oleh Undang-undang PPN.

3. Pajak Penjualan atas Barang Mewah (PPnBM).

Selain dikenakan PPN, atas pengkonsumsian Barang Kena Pajak tertentu yang tergolong mewah, juga dikenakan PPnBM.

4. Bea Meterai

Bea Meterai adalah pajak yang dikenakan atas pemanfaatan dokumen, seperti surat perjanjian, akta notaris, serta kwitansi pembayaran, surat berharga, dan efek, yang memuat jumlah uang atau nominal diatas jumlah tertentu sesuai dengan ketentuan.

5. Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)

PBB adalah pajak yang dikenakan atas kepemilikan atau pemanfaatan tanah dan atau bangunan. PBB merupakan Pajak Pusat namun demikian hampir seluruh realisasi penerimaan PBB diserahkan kepada Pemerintah Daerah baik Propinsi maupun Kabupaten/Kota. Mulai 1 Januari 2010, PBB Perdesaan dan perkotaan menjadi Pajak Daerah sepanjang Peraturan Daerah tentang PBB yang terkait dengan Perdesaan dan Perkotaan telah diterbitkan. Apabila dalam jangka waktu dari 1 Januari 2010 s.d Paling lambat 31 Desember 2013 Peraturan Daerah belum diterbitkan, maka PBB Perdesaan dan Perkotaan tersebut masih tetap dipungut oleh Pemerintah Pusat. Mulai 1 Januari 2014, PBB pedesaan dan Perkotaan merupakan pajak daerah. Untuk PBB Perkebunan, Perhutanan, Pertambangan masih tetap merupakan Pajak Pusat.

Pajak-pajak yang dipungut oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota adalah sebagai berikut:



1. Pajak Hotel, menurut Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2010, tentang Pajak Hotel, Hotel adalah fasilitas penyedia jasa penginapan/ peristirahatan termasuk jasa terkait lainnya dengan dipungut bayaran, yang mencakup juga motel, losmen, gubuk pariwisata, wisma pariwisata, pesanggarahan, rumah penginapan, dan sejenisnya, serta rumah kos dengan jumlah kamar lebih dari 10 (sepuluh). Pajak Hotel dipungut atas pelayanan yang disediakan oleh hotel dengan pembayaran, termasuk jasa penunjang sebagai kelengkapan hotel yang sifatnya memberikan kemudahan dan kenyamanan, termasuk fasilitas olahraga dan hiburan.
2. Pajak Restoran, menurut Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2011, tentang Pajak Restoran, Restoran adalah fasilitas penyedia makan dan/ minuman yang dipungut bayaran, yang mencakup juga rumah makan, kafetaria, kantin, warung, bar, dan sejenisnya termasuk jasa boga/ catering. Pajak Restoran dipungut pajak atas pelayanan yang disediakan oleh restoran.
3. Pajak Hiburan, menurut Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2010, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2015 tentang Pajak Hiburan, Hiburan adalah semua jenis tontonan, pertunjukan, permainan, dan/atau keramaian yang dinikmati dengan dipungut bayaran. Pajak Hiburan dipungut atas jasa penyelenggaraan hiburan dengan dipungut bayaran.
4. Pajak Reklame, menurut Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2011, tentang Pajak Reklame, Reklame adalah benda, alat, perbuatan, atau media yang bentuk dan corak ragamnya dirancang untuk tujuan komersial memperkenalkan, menganjurkan, mempromosikan, atau untuk menarik perhatian umum terhadap barang , jasa, orang, atau badan, yang dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



dilihat, dibaca, didengar dirasakan dan/atau dinikmati oleh umum. Pajak Reklame dipungut atas semua penyelenggaraan reklame.

5. Pajak Air Tanah, menurut Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pajak Air Tanah, Pajak Air Tanah adalah pajak atas pengambilan dan/atau pemanfaatan air tanah. Air Tanah adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah.

6. Pajak Bumi dan Bangunan perdesaan dan perkotaan, PBB adalah pajak yang dikenakan atas kepemilikan atau pemanfaatan tanah dan atau bangunan. PBB merupakan Pajak Pusat namun demikian hampir seluruh realisasi penerimaan PBB diserahkan kepada Pemerintah Daerah baik Propinsi maupun Kabupaten/Kota. Mulai 1 Januari 2010, PBB Perdesaan dan perkotaan menjadi Pajak Daerah sepanjang Peraturan Daerah tentang PBB yang terkait dengan Perdesaan dan Perkotaan telah diterbitkan. Apabila dalam jangka waktu dari 1 Januari 2010 s.d Paling lambat 31 Desember 2013 Peraturan Daerah belum diterbitkan, maka PBB Perdesaan dan Perkotaan tersebut masih tetap dipungut oleh Pemerintah Pusat. Mulai 1 Januari 2014, PBB pedesaan dan Perkotaan merupakan pajak daerah. Untuk PBB Perkebunan, Perhutanan, Pertambangan masih tetap merupakan Pajak Pusat.

7. Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan/atau Bangunan. Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) adalah pungutan atas perolehan hak atas tanah dan atau bangunan. Perolehan hak atas tanah dan atau bangunan adalah perbuatan atau peristiwa hukum yang mengakibatkan diperolehnya hak atas dan atau bangunan oleh orang pribadi atau badan. Hak atas tanah adalah hak atas tanah termasuk hak pengelolaan, beserta bangunan di atasnya sebagaimana dalam Undang-Undang Nomor 5 tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-undang Nomor 16 tentang Rumah Susun dan ketentuan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



peraturan perundang-undangan yang lainnya. Dasar pengenaan atas bea perolehan hak atas tanah dan bangunan dari nilai perolehan objek pajak dengan besaran tarif sebesar 5% dari nilai perolehan objek pajak. Pada awalnya, BPHTB dipungut oleh pemerintah pusat, tetapi sesuai dengan amanat Undang-undang Nomor 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah (PDRD), mulai 1 Januari 2011, BPHTB dialihkan menjadi pajak daerah yang dipungut oleh pemerintah kabupaten/kota.

H. Wajib Pajak

Berdasarkan Undang-Undang No.8 Tahun 1983 tentang Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan, Wajib Pajak adalah orang pribadi atau badan, meliputi pembayar pajak, pemotong pajak, dan pemungut pajak, yang mempunyai hak dan kewajiban perpajakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan perpajakan. Pembayaran pajak merupakan perwujudan dari kewajiban kenegaraan dan peran serta Wajib Pajak untuk secara langsung dan bersama-sama melaksanakan kewajiban perpajakan untuk pembiayaan negara dan pembangunan nasional. Sesuai falsafah undang-undang perpajakan, membayar pajak bukan hanya merupakan kewajiban, tetapi merupakan hak dari setiap warga Negara untuk ikut berpartisipasi dalam bentuk peran serta terhadap pembiayaan negara dan pembangunan nasional.

I. Gammu

Menurut Awan Pribadi dalam bukunya membangun aplikasi *SMS Gateway* (2016:16), "gammu adalah aplikasi *open source*, yang berfungsi sebagai antarmuka yang menghubungkan *handphone/modem* dengan komputer. Sehingga kita bisa mengontrol *handphone/modem* dari komputer". Biasanya dilakukan dengan tujuan otomatisasi, seperti pada aplikasi *SMS Gateway*. *Gammu* sering dipilih sebagai *platform* utama untuk membangun aplikasi *SMS Gateway*. Keunggulan dari *gammu* adalah sebagai berikut :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumber dan menyetujui kontribusi.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



1. *Gammu* bisa dijalankan di *Windows* maupun *Linux*.
2. Banyak perangkat keras yang kompatibel dengan *gammu*.
3. *Gammu* menggunakan *database Mysql* sehingga mudah dikembangkan.
4. *Gammu* mendukung koneksi ke perangkat keras melalui *USB* dan kabel serial.
5. *Gammu* adalah aplikasi *open source*.
6. *Gammu* tidak membutuhkan banyak perangkat keras. Sehingga, memudahkan dalam membangun aplikasi dengan biaya yang terjangkau.

J. Basis Data

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2014 : 142) Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Prinsip utamanya adalah pengaturan data. Beberapa jenis – jenis dari *database* , antara lain adalah

1. *Database* Operasional, menyimpan data terinci yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis dan operasi dari suatu perusahaan.
2. *Database* Terdistribusi, data – data yang tersimpan yang nantinya akan menjadi sebuah informasi yang tersebar di berbagai tempat yang dapat didistribusikan ataupun menjadi tempat penyimpanan yang dapat diakses secara bersama – sama .
3. *Database* Eksternal, menyediakan akses ke eksternal secara *online*, tersedia untuk pengguna akhir dan organisasi dari layanan komersial.
4. *Database* Hipermedia, berbagai halaman hyperlink dari *multimedia* (teks, grafik, dan gambar fotokopi, klip video, audio, dan lain – lain).

Tujuan pemanfaatan *database* adalah sebagai berikut:



- a. Kecepatan dan kemudahan.
- b. Efisiensi ruang penyimpanan.
- c. Keakuratan.
- d. Ketersediaan.
- e. Kelengkapan.
- f. Keamanan.

K. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Whitten dan Benley (2007:271) Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah diagram yang menggambarkan data dalam bentuk entitas-entitas beserta hubungan yang terbentuk antar data tersebut.. *Entity Relationship Diagram* (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa lingkungan terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antardata didalamnya.

L. Mysql

Menurut Elmasri dan Navate dalam bukunya *Fundamental of Database System* (2011:88) SQL adalah *Structured Query Language* yang merupakan bahasa basis data yang komprehensif.

SQL memiliki *statement* untuk definisi data, *query*, dan pembaharuan.

Dalam buku *Mysql Bible* (:18) kelebihan *Mysql* adalah :

1. *Web applications*, dalam Web applications memiliki banyak fitur untuk membaca dan menulis data. *Mysql* sangat cepat dan mampu memenuhi kebutuhan terlepas



dari kecepatan internet. *Mysql* terbukti memiliki performa yang melampaui harapan dibandingkan *DBMS* lain.



Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. *Enterprise-level applications*, *Mysql* menawarkan dukungan langsung dari induk perusahaan, *Mysql AB*. Fitur *Mysql* dapat memenuhi kebutuhan dari *enterprise-level*.
2. *Open-source support*, *Mysql* adalah *open source* semua orang dapat mengunduh dan memodifikasi kode sesuai dengan kebutuhan mereka.
3. *Low overhead*, *Mysql* dapat berjalan untuk berbagai macam aplikasi dalam sebuah *intel pentium-class* komputer dengan 32Mb RAM atau kurang dari itu.
4. *Available large table size*, tabel *Mysql* dapat mengakomodasi hingga 8 TB .

Mysql dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama *Mysql AB* yang pada saat ini bernama *Tcx DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya *Tcx* merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan *database*, dan saat ini *Mysql* sudah diambil alih oleh *Oracle Corp*. Kepopuleran *Mysql* antara lain karena *Mysql* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *datasenya* sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, *Mysql* juga bersifat open source (tidak berbayar) .*Mysql* merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (*PHP* dan *Perl*). *Mysql* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. *Mysql* lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script *PHP*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan penyaluran dari sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



M. Unified Modelling Language

Menurut Rumbaugh, Jacobson, dan Booch dalam bukunya *The Unified Modeling*

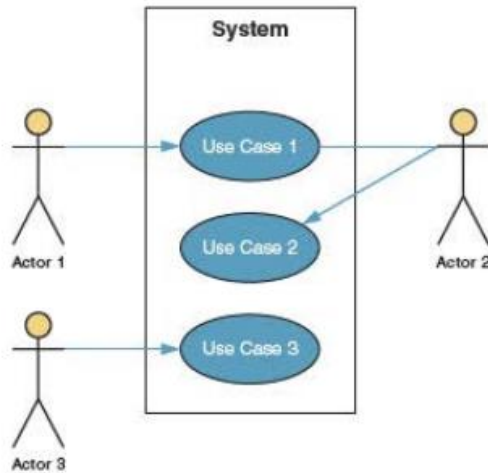
Language Reference Manual (2005, hal 3) Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak)dari sistem perangkat lunak,seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object.UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson di bawah bendera Rational Software Corps. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai prespektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

Use Case Diagram

Menurut Whitten Bentley dalam bukunya *System analysis and design methods* (2007, hal 249) *Use case* diagram mendeskripsikan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna dan dengan cara dan terminologi yang mereka pahami. Untuk secara akurat dan tercapainya tuntutan dari pengguna yang terlibat yang mengetahui tentang proses bisnis atau event tertentu. *Use case* direpresentasikan dengan bentuk elips dengan nama *usecase* di dalamnya. Sebuah *use case* menunjukkan sebuah tujuan dari sistem dan menjelaskan aktifitas dan interaksi pengguna dalam mencapai tujuan tersebut.

1. Dilarang menyalin atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar 2.3 Use Case Diagram

Sumber : *System Analysis and Design Methods*(2007:246)

O Data Flow Diagram

Menurut Whitten dan Bentley (2007:288), *Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah sebuah model proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data ke dalam sebuah sistem dan proses yang dilakukan oleh sistem tersebut. DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek.” Sukanto dan Shalahuddin (2014:71), notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

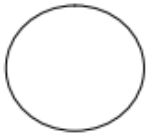

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

NOTASI	KETERANGAN
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>
	<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CMD), Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

NOTASI	KETERANGAN
	Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda
	Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya "data siswa" atau tanpa kata data misalnya "siswa"

Gambar 2.4 Notasi Data Flow Diagram

Sumber : <http://informasisainsit.blogspot.co.id/2016/11/daftar-simbol-dfd-data-flow-diagram.html>

Berikut ini adalah tahapantahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.



2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil breakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di breakdown lebih detail tergantung pada tingkat kedetilan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di breakdown.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya.

DFD Level 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD Level di atasnya. Breakdown pada level 3, 4 dan 5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.