

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat beberapa pengertian mengenai sistem menurut para ahli. Menurut Mulyadi (2016:1), sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Anastasia Diana & Lilis Setiawati (2011:3), sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Pengertian sistem menurut Romney dan Steinbart (2015:3), sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik sebuah sistem yang baik menurut Jeperson Hutahaeon (2014:3), harus memiliki beberapa hal diantaranya yaitu:

1. Komponen Sistem

Sebuah sistem memiliki beberapa komponen yang saling berhubungan, yaitu saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan sistem. Komponen ini terdiri dari komponen sistem yang lebih kecil atau subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu yang mempengaruhi keseluruhan sistem. Dan sistem juga bisa memiliki sistem yang lebih besar lagi atau disebut supersistem.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Maksud dari batasan sistem adalah batasan antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya. Batasan sistem tersebut dapat memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dimana hal ini tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah kondisi yang ada di luar sebuah sistem, dalam hal ini tetap mempengaruhi dari jalanya sistem itu sendiri. Lingkungan sendiri bisa memiliki sifat menguntungkan atau merugikan bagi sistem tersebut. Dengan hal itu maka harus dipertahankan lingkungan yang menguntungkan dan dikendalikan lingkungan yang merugikan. Tujuannya agar sistem yang ada agar tetap dapat bekerja dengan baik.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem adalah alat bantu untuk menghubungkan antara suatu sistem dengan subsistem yang lainnya. Hal ini membuat sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain dimana keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan bagi subsistem yang menerima sumber daya tersebut. Dengan begitu dapat membuat sistem yang terintegrasi.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energy yang masuk ke dalam sistem, bisa berupa pemeliharaan dan sinyal. Pemeliharaan input adalah energy yang dimasukan ke dalam sistem supaya bisa beroperasi, sedangkan sinyal input adalah energy yang diproses di dalam sistem agar menghasilkan keluaran yang diinginkan.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energy yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang memiliki nilai. Keluaran sistem ini akan menjadi masukan sistem bagi subsistem lain yang menerimanya.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Pengolah sistem adalah bagian dari sebuah sistem yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sistem akan mengolah dari data mentah yang diterima melalui masukan dan mengubah menjadi informasi dan akan dikeluarkan oleh keluaran sistem.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sasaran sistem adalah tujuan dari sebuah sistem dimana masukan dan keluaran dari sistem akan ditentukan pada bagian ini. Suatu sistem memiliki tujuan yang jelas, jika tidak maka sasaran operasi tidak ada gunanya. Sebuah sistem akan dikatakan berhasil apabila mengenai tujuan yang telah ditentukannya.

2.1.3 Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi dipahami sebagai kumpulan atau suatu himpunan dari kelompok orang-orang yang bekerja, prosedur-prosedur, dan sumber daya peralatan yang mengumpulkan data dan mengolahnya menjadi sebuah informasi, merawat, dan menyebarkan informasi tersebut dalam suatu organisasi atau perusahaan. Marimin et al. (2006) membuat pemahaman terhadap sistem informasi menjadi lebih sederhana, yaitu sebagai komponen-komponen dalam organisasi atau perusahaan yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi yang nantinya digunakan baik oleh satu atau lebih pengguna. Pengguna tersebut biasanya tergabung dalam suatu kelompok atau organisasi formal, seperti departemen atau kelompok lain seperti direktorat, bidang, bagian sampai pada unit terkecil. Pada sistem informasi di dalamnya termuat banyak informasi penting mengenai segala hal seperti orang, tempat, dan segala sesuatu yang ada di dalam atau di lingkungan sekitar organisasi. Informasi menjelaskan mengenai organisasi dan mengenai apa yang telah terjadi pada masa lalu, saat ini, dan yang mungkin akan terjadi pada masa depan tentang organisasi tersebut.

2.1.4 Analisis Dan Perancangan Sistem

Rancang bangun sangat berkaitan dengan analisis dan perancangan sistem yang merupakan satu kesatuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi.

Menurut ahli Mulyani (2017:80) pengertian Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan rancang bangun sistem merupakan kegiatan

menerjemahkan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang ada.

2.1.5 XAMPP

Menurut Solichin (2016:15) salah satu software package dalam pengembangan web adalah XAMPP (<http://apachefriends.org>). XAMPP mengumpulkan beberapa perangkat lunak pengembangan web seperti PHP, Apache, MySQL dan PHPMyAdmin menjadi satu buah instaler saja. Proses konfigurasi juga dilakukan secara otomatis sehingga menjadi mudah dan praktis. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstal dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau dikenal dengan sebutan auto konfigurasi.

2.1.6 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Selain bahasa pemrograman web disebutkan diatas, terdapat pula bahasa pemrograman web yang fungsinya untuk mempercantik halaman web. Menurut Solichin (2016:10), CSS atau Cascading Style Sheet pertama kali diusulkan oleh Hakon Wium Lie pada tahun 1994 dan selanjutnya distandarisasi oleh W3C. CSS memberikan cara yang mudah dan efisien bagi pemogram untuk menentukan tata letak halaman web dan mempercantik halaman dengan elemen desain seperti warna, sudut bulat, gradien dan animasi.

2.1.7 Basis Data

Menurut Tata Sutabri (2012:47), basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas

2.1.8 MySQL (*My Structure Query Language*)

Menurut Anhar (2010:45), MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu DataBase Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakan secara gratis. Pemograman PHP juga sangat mendukung/ support dengan database Mysql.

2.1.9 Pengertian Identifikasi

Identifikasi Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2000:256) “Identifikasi adalah penentu atau penetapan identitas orang, benda, dan sebagainya”. Pengertian identifikasi secara umum adalah pemberian tanda-tanda pada golongan barang-barang atau sesuatu, dengan tujuan membedakan komponen yang satu dengan yang lainnya, sehingga suatu komponen itu dikenal dan diketahui masuk dalam golongan mana. Lalu pengertian Identifikasi selanjutnya adalah proses pengenalan,

menempatkan obyek atau individu dalam suatu kelas sesuai dengan karakteristik tertentu. (Menurut JP Chaplin yang diterjemahkan Kartini Kartono yang dikutip oleh Uttoro 2008 : 8). Menurut Poerwadarminto (1976: 369) “ identifikasi adalah penentuan atau penetapan identitas seseorang atau benda”. Menurut ahli psikoanalisis identifikasi adalah suatu proses yang dilakukan seseorang, secara tidak sadar, seluruhnya atau sebagian, atas dasar ikatan emosional dengan tokoh tertentu, sehingga ia berperilaku atau membayangkan dirinya seakan-akan ia adalah tokoh tersebut.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa identifikasi adalah penempatan atau penentu identitas seseorang atau benda pada suatu saat tertentu.

2.1.10 Pengertian Blokir

Blokir Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia arti kata pemblokiran adalah membekukan; memberhentikan.

2.1.11 Pengertian Nomor Registrasi Kendaraan Bermotor

Sebagaimana dikutip dari Peraturan Kapolri Nomor 5 Tahun 2012 tentang Registrasi dan Identifikasi Kendaraan Bermotor yaitu Nomor Registrasi Kendaraan Bermotor yang selanjutnya disingkat NRKB adalah tanda atau simbol yang berupa huruf atau angka atau kombinasi huruf dan angka yang memuat kode wilayah dan nomor registrasi yang berfungsi sebagai identitas Ranmor. NRKB terdiri dari:

A. Kode wilayah.

Kode wilayah terdiri dari 1 (satu) atau 2 (dua) huruf yang ditempatkan pada bagian awal NRKB. Satu kode wilayah dapat diberlakukan pada 1 (satu) atau lebih wilayah Regident Ranmor.

B. Nomor registrasi.

Nomor registrasi berupa:

A. kombinasi angka dengan seri huruf;

Ditentukan sebagai berikut :

1. Angka pada nomor registrasi berdasarkan jenis kendaraan yang terdiri dari 1 (satu) sampai dengan 4 (empat) angka secara berurutan dan penempatannya setelah kode wilayah.
2. Seri huruf pada nomor registrasi terdiri dari 1 (satu) huruf atau 2 (dua) huruf yang penempatannya setelah angka pada nomor registrasi.

B. kombinasi angka dengan atau tanpa seri huruf pilihan

Berupa kombinasi angka dan/atau tanpa seri huruf pilihan pada nomor registrasi berdasarkan permintaan dan ditempatkan setelah kode wilayah serta membayar biaya Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sesuai peraturan perundang-undangan. Sedangkan Nomor Registrasi berupa kombinasi angka tanpa seri huruf yang dialokasikan untuk pejabat negara tingkat pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota serta TNI/Polri yang diatur dalam perkap ini, tidak dipungut biaya PNBP.

C. kombinasi huruf pilihan dengan seri angka.

Kombinasi ini diberikan berdasarkan permintaan dan dipungut biaya PNBP, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. huruf pilihan terdiri dari 1 (satu) atau maksimal 7 (tujuh) huruf yang berupa nama orang sesuai kartu identitas.
2. seri angka pada nomor registrasi terdiri dari 1 (satu) sampai dengan 3 (tiga) angka yang penempatannya setelah huruf pilihan.
3. kombinasi huruf pilihan dengan seri angka pada nomor registrasi sebagaimana dimaksud pada nomor 1 dan 2, ditempatkan setelah kode wilayah.

Pemilik Ranmor yang menggunakan nomor pilihan, setiap 5 (lima) tahun mengajukan permohonan dan membayar biaya PNBP, apabila pemohon tidak mengajukan permohonan untuk menggunakan nomor pilihan lagi, diganti dengan nomor NRKB sesuai urutan dan tidak dipungut biaya PNBP nomor pilihan. NRKB pilihan yang sudah tidak digunakan lagi karena kendaraan bermotor diperjualbelikan / balik nama / mutasi ke luar daerah, dapat digunakan untuk kendaraan bermotor lain dengan membayar biaya PNBP sesuai peraturan perundang-undangan.

Dengan peraturan diatas, kita jadi tahu bahwa wajib pajak dapat memiliki NRKB pilihan bagi kendaraan bermotor yang dimilikinya selama mengikuti prosedur permintaan dan pemberian NRKB pilihan yang telah diatur oleh peraturan Korlantas Polri

2.1.12 Pengertian Kendaraan Bermotor

adalah semua kendaraan beroda beserta gandengannya yang digunakan di semua jenis jalan darat, dan digerakkan oleh peralatan teknik berupa motor atau peralatan lainnya yang berfungsi untuk mengubah suatu sumber daya energi tertentu menjadi tenaga gerak kendaraan bermotor yang bersangkutan, termasuk

alat-alat berat dan alat-alat besar, yang dalam operasinya menggunakan roda dan motor dan tidak melekat secara permanen serta kendaraan bermotor yang dioperasikan di air”.

Kendaraan bermotor dibedakan menjadi kendaraan bermotor pribadi/perorangan dan Kendaraan bermotor umum, maksud kendaraan bermotor umum adalah setiap kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut bayaran.

Pokok-pokok pikiran dalam uraian mengenai kendaraan berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah sebagai berikut:

1. Jenis dan fungsi kendaraan.
2. Persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor.
3. Pengujian kendaraan bermotor.
4. Perlengkapan kendaraan bermotor.
5. Bengkel umum kendaraan bermotor.
6. Kendaraan tidak bermotor.
7. Registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor.
8. Sanksi administratif.

2.1.13 Jenis Dan Fungsi Kendaraan

Jenis kendaraan dibedakan menjadi:

- A. Kendaraan bermotor; adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel.

Termasuk ke dalam jenis kendaraan bermotor yaitu:

1. Sepeda motor.
2. Mobil penumpang.
3. Mobil bus.
4. Mobil barang.
5. Kendaraan khusus.

Berdasarkan fungsinya kendaraan bermotor yaitu mobil penumpang, mobil bus, dan mobil barang dibedakan menjadi:

1. Kendaraan bermotor perseorangan.

Kendaraan bermotor umum.

- B. Kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan.

Termasuk ke dalam jenis kendaraan tidak bermotor yaitu:

1. Kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia.
2. Kendaraan yang digerakkan oleh tenaga hewan.

Sama halnya dengan kendaraan bermotor, setiap kendaraan tidak bermotor yang operasikan di jalan wajib memenuhi persyaratan keselamatan yang meliputi:

1. Persyaratan teknis; meliputi konstruksi, sistem kemudi, sistem roda, sistem rem, lampu dan pemantul cahaya, dan alat peringatan dengan bunyi.

2. Persyaratan tata cara memuat barang; meliputi sekurang-kurangnya meliputi dimensi dan berat.

2.1.14 Persyaratan Teknis dan Laik Jalan Kendaraan Bermotor

Setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan.

A) Persyaratan Teknis

Persyaratan teknis bagi kendaraan bermotor tersebut terdiri atas:

1. Susunan
2. Perlengkapan
3. Ukuran
4. Karoseri
5. Rancangan teknis kendaraan sesuai dengan peruntukan
6. Pemuatan
7. Penggunaan
8. Penggandengan kendaraan bermotor
9. Penempelan kendaraan bermotor.

B) Persyaratan Laik Jalan

Untuk laik jalannya kendaraan bermotor, kendaraan bermotor tersebut harus memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh kinerja minimal kendaraan bermotor tersebut yang diukur sekurang-kurangnya terdiri atas:

1. Emisi gas buang.
2. Kebisingan suara.
3. Efisiensi sistem rem utama.

4. Efisiensi sistem rem parkir.
5. Kincup roda depan.
6. Suara klakson.
7. Daya pancar dan arah sinar lampu utama.
8. Radius putar.
9. Akurasi alat penunjuk kecepatan.
10. Kesesuaian kinerja roda dan kondisi ban.
11. Kesesuaian daya mesin penggerak terhadap berat kendaraan

2.1.15 Pengujian Kendaraan Bermotor

Setiap kendaraan bermotor, kereta gandingan, dan kereta tempelan, baik yang diimpor, dibuat/dirakit di dalam negeri yang akan dioperasikan di jalan wajib dilakukan pengujian.

Pengujian terhadap kendaraan bermotor tersebut meliputi:

1. **Uji tipe;** pengujian fisik untuk pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan yang dilakukan terhadap landasan kendaraan bermotor dan kendaraan bermotor dalam keadaan lengkap.
2. **Uji berkala;** diwajibkan untuk mobil penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kereta gandingan, dan kereta tempelan yang dioperasikan di jalan yang meliputi pemeriksaan dan pengujian fisik kendaraan bermotor.

2.1.16 Perlengkapan Kendaraan Bermotor

Setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan wajib dilengkapi dengan perlengkapan kendaraan bermotor berupa:

1. Sepeda motor berupa helm standar nasional Indonesia.
2. Kendaraan bermotor roda empat atau lebih berupa; sabuk pengaman, ban cadangan, segitiga pengaman, dongkrak, pembuka roda, helm dan rompi pemantul cahaya bagi pengemudi yang kendaraan berotornya tidak memiliki rumah-rumah, peralatan pertolongan pertama pada kecelakaan lalu lintas.

Bagi kepentingan tertentu, kendaraan bermotor dapat dilengkapi dengan lampu isyarat dan/atau sirene

2.1.17 Klasifikasi Kendaraan

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), semua nilai arus lalu lintas (per arah dan total) dikonversikan menjadi satuan mobil penumpang (smp), yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan sebagai berikut :

1. Kendaraan ringan (LV) adalah kendaraan bermotor 2 as beroda 4 dengan jarak as 2,0-3,0 m. Meliputi : mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick up dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi bina marga.
2. Kendaraan berat (HV) adalah kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m, dan biasanya beroda lebih dari 4. Meliputi : bus, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi bina marga.
3. Sepeda motor (MC) adalah kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda. Meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistem klasifikasi bina marga.

4. Kendaraan tidak bermotor (UM) adalah kendaraan roda yang digerakan oleh orang atau hewan. Meliputi : sepeda, becak, kereta kuda sesuai sistem klasifikasi bina marga. Kendaraan berat (HV), termasuk truk dan bus.

2.1.18 Satuan Mobil Penumpang (SMP)

Setiap jenis kendaraan mempunyai karakteristik pergerakan yang berbeda, karena dimensi, kecepatan percepatan maupun kemampuan manuver masing-masing tipe kendaraan berbeda disamping itu juga pengaruh geometrik jalan. Oleh karena itu, untuk menyamakan satuan masing-masing jenis kendaraan digunakan satuan yang bisa dipakai dalam perencanaan lalu lintas yang disebut Satuan Mobil Penumpang (smp). Besaran smp yang direkomendasikan sesuai dengan hasil penelitian IHCM (Indonesian Highway Capacity Manual) atau MKJI sebagai berikut :

11 Tabel 2.1 Faktor Satuan Mobil Penumpang (smp) No Jenis Kendaraan Kelas SMP Ruas Simpang

1. Kendaraan Ringan - Sedan/Jeep - Mikro bus - Pick Up LV 1,0 1,0
2. Kendaraan Berat - Bus Standart - Truck Sedang - Truck Berat HV 1,2 1,3
3. Sepeda Motor MC 0,25 0,4
4. Kendaraan Tak Bermotor - Becak - Sepeda - Gerobak, dan lain-lain UM 0,8 1,0

Sumber : Manual kapasitas Jalan Indonesia, 1997

2.1.19 Pengertian Pencatatan

Pengertian Pencatatan data adalah proses memasukkan data ke dalam media sistem pencatatan data. Jika media sistem pencatatan data tersebut berupa buku, pencatatan data dilakukan dengan menulis pada lembar-lembar buku. Jika

sistem pencatatan data berupa perangkat komputer, pencatatan dilakukan dengan mengetik melalui keyboard, penggunaan pointer mouse, alat scanner (pembaca gambar), atau kamera video. Yang termasuk dalam pencatatan data adalah aktivitas penulisan ke buku atau kertas, pemasukan data ke dalam komputer (Witarto, 2008)

2.1.20 Teori Pendukung

Pada penyusunan proposal ini, Penulis menggunakan teori pendukung berupa Metode *string matching* dan metode pengembangan sistem RAD

2.1.21 *String Matching*

Pengertian Algoritma *String Matching* adalah sebuah algoritma yang digunakan dalam pencocokkan suatu pola kata tertentu terhadap suatu kalimat atau teks panjang. Algoritma string matching sendiri dapat dilakukan dengan beberapa cara tertentu [7] Pengertian string menurut Dictionary of Algorithms and Data Structures, National Institute of Standards and Technology (NIST) adalah susunan dari karakter-karakter (angka, alfabet atau karakter yang lain) dan biasanya direpresentasikan sebagai struktur data array. String dapat berupa kata, frase, atau kalimat. Pencocokan string merupakan bagian penting dari sebuah proses pencarian string (string searching) dalam sebuah dokumen. Hasil dari pencarian sebuah string dalam dokumen tergantung dari teknik atau cara pencocokan string yang digunakan. Pencocokan string (string matching) menurut Dictionary of Algorithms and Data Structures, National Institute of Standards and Technology (NIST), diartikan sebagai sebuah permasalahan untuk menemukan pola susunan karakter string di dalam string lain atau bagian dari isi teks

Pencocokan string (string matching) secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua yaitu : 1. Exact string matching, merupakan pencocokan string secara tepat dengan susunan karakter dalam string yang dicocokkan memiliki jumlah maupun urutan karakter dalam string yang sama. Contoh : kata step akan menunjukkan kecocokan hanya dengan kata step. 2. Inexact string matching atau Fuzzy string matching, merupakan pencocokan string secara samar, maksudnya pencocokan string dimana string yang dicocokkan memiliki kemiripan dimana keduanya memiliki susunan karakter yang berbeda (mungkin jumlah atau urutannya) tetapi string-string tersebut memiliki kemiripan baik kemiripan tekstual/penulisan (approximate string matching) atau kemiripan ucapan (phonetic string matching). Inexact string matching masih dapat dibagi menjadi dua yaitu :

- a) Pencocokan string berdasarkan kemiripan penulisan (approximate string matching) merupakan pencocokan string dengan dasar kemiripan dari segi penulisannya (jumlah karakter, susunan karakter dalam dokumen). Tingkat kemiripan ditentukan dengan jauh tidaknya beda penulisan dua buah string yang dibandingkan tersebut dan nilai tingkat kemiripan ini ditentukan oleh pemrogram (programmer). Contoh : compuler dengan compiler, memiliki jumlah karakter yang sama tetapi ada dua karakter yang berbeda. Jika perbedaan dua karakter ini dapat ditoleransi sebagai sebuah kesalahan penulisan maka dua string tersebut dikatakan cocok.
- b) Pencocokan string berdasarkan kemiripan ucapan (phonetic string matching) merupakan pencocokan string dengan dasar kemiripan dari segi pengucapannya meskipun ada perbedaan penulisan dua string yang

dibandingkan tersebut. Contoh yang lain adalah step, dengan steppe, sttep, stepp, stepe

2.1.22 Metode RAD (*Rapid Application Development*)

Menurut James Martin "Rapid Application Development (RAD) merupakan pengembangan siklus yang dirancang untuk memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas tinggi daripada yang dicapai dengan siklus hidup tradisional. Hal ini dirancang untuk mengambil keuntungan maksimum dari pengembangan perangkat lunak yang telah berevolusi barubaru ini." 1 Profesor Clifford Kettemborough dari College Whitehead, University of Redlands, mendefinisikan Rapid Application Development sebagai "pendekatan untuk membangun sistem komputer yang menggabungkan ComputerAssisted Software Engineering (CASE) tools dan teknik, userdriven prototyping,. RAD meningkatkan kualitas sistem secara drastis dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk membangun system.

RAD digunakan pada aplikasi sistem konstruksi, maka menekankan fase-fase. Ada tiga fase dalam RAD yaitu (Kendall dan Kendall, 2008)

1. *Requirements Planning*

Dalam tahap ini diketahui apa saja yang menjadi kebutuhan sistem yaitu dengan mengidentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala dan juga alternatif pemecahan masalah. Analisis digunakan untuk mengetahui perilaku sistem dan juga untuk mengetahui aktivitas apa saja yang ada dalam sistem tersebut.

2. *Design Workshop*

Yaitu mengidentifikasi solusi alternatif dan memilih solusi terbaik. Kemudian membuat desain proses bisnis dan desain pemrograman untuk data-data yang telah didapat dan dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi. Tools yang digunakan dalam permodelan sistem biasanya menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

3. *Implementation*

Setelah selesai melalui tahap Design Workshop, selanjutnya sistem diimplementasikan (coding) ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.



Gambar 2. 1 Langkah Penerapan Metode RAD

Metode pengembangan sistem RAD ini dirasa sangat cocok digunakan dalam rencana pelaksanaan rancang bangun sistem informasi arsip ini, karena proses arsip yang ada tetap berjalan dan bersamaan dengan itu dilakukan analisa dan pengembangan sistem informasi arsip mengenai kebutuhan, persyaratan pengguna yang menyesuaikan kebutuhan yang ada. Tahap implemtasi melalui

metode RAD ini juga dirasa sesuai karena dapat mendeteksi kesalahan pengkodean atau error dapat dideteksi lebih awal karena dilakukan bersamaan dengan implementasinya

2.1.23 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

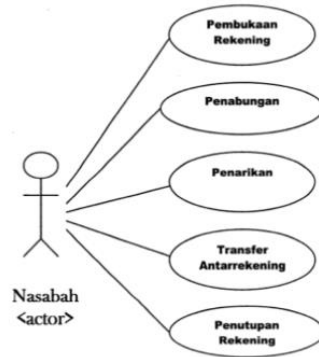
Beberapa peralatan pendukung (*tools system*) yang digunakan pada penulisan ini meliputi *Use Case Diagram*, Skenario, *Activity Diagram* dan peralatan lainnya.

2.1.24 Model Diagram UML (*Unified Modelling Language*)

A. *Use Case Diagram*

Menurut Nugroho (2010:35-36), kegunaan diagram *use case* sesungguhnya merupakan unit koheren dari fungsionalitas sistem/ perangkat lunak yang tampak dari luar dan diekspresikan sebagai urutan pesan-pesan yang dipertukarkan unit-unit sistem dengan satu atau lebih *actor* yang ada di luar sistem.

Kegunaan diagram *use case* juga adalah untuk mendefinisikan suatu bagian perilaku sistem yang bersifat koheren tanpa perlu menyingkap struktur internal sistem/ perangkat lunak yang digunakan. Definisi *use case* didalamnya mencakup semua perilaku yang ada dalam sistem yang sedang kita kembangkan: urutan-urutan utama, berbagai variasi dari perilaku normal (*exception*), serta tanggapan yang dikehendaki.



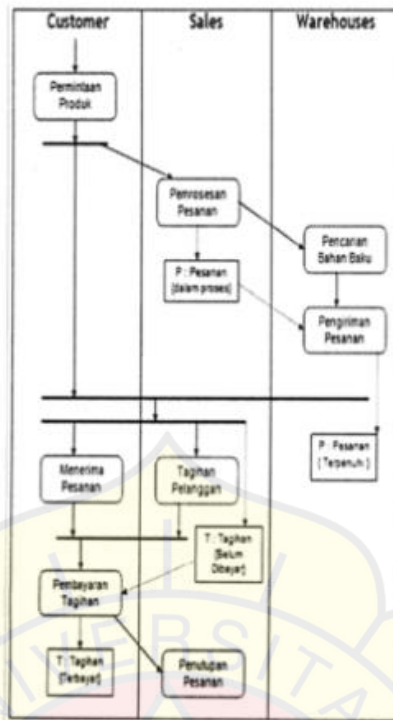
Gambar 2. 2 Contoh Use Case Diagram

B. Skenario

Menurut Yasin (2012:238), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan *use case* dari sudut pandang *actor*.

C. Activity Diagram

Menurut Nugroho (2010:62), Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan..



Gambar 2. 3 Contoh Activity Diagrama

