BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

A. Sistem Informasi

Dari beberapa definisi mengenai sistem dan informasi yang telah dijelaskan diatas, maka Sistem Informasi dapat di definisikan sebagai berikut:

Menurut Kristanto(2008), “kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras tersebut.”

Menurut Ladjamuddin(2013), Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

B. Peminjaman Berbasis Web

Peminjaman mobil berbasis web adalah sistem peminjaman mobil yang dilakukan secara *online* dengan maksud untuk mempermudah pihak peminjam untuk melakukan peminjaman. Dengan adanya sistem ini akan mempermudah para peminjam dalam proses pendaftaran, karena para peminjam hanya mengisi formulir elektronik yang sudah dibuat oleh pengelola sistem. Selain itu, dapat mengefesiansikan waktu, karena dengan membuat web sudah cukup sebagai media agar proses peminjaman kendaraan ini lebih cepat.

Menurut Kristiawan, Bayu(2015:01):Layanan persewaan mobil online merupakan pemecahan praktis dalam kehidupan modern yang harus memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien. Dalam persewaan mobil ini yang disamping dapat mengoptimalkan penggunaan mobil juga dapat mempermudah pelanggan untuk menyewa mobil, tanpa harus datang ke sebuah persewaan mobil.

Jadi, dengan sistem peminjaman kendaraan berbasis web dibuat untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas pada proses peminjaman.

C. Kendaraan Dinas

Menurut Ahmad Rifai(2013:10), “Kendaraan dinas merupakan salah satu aset yang penting. Kendaraan dinas suatu perusahaan atau instansi pemerintah digunakan untuk membantu proses transportasi dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintah, sehingga kinerja perusahaan atau instansi pemerintah dapat berjalan baik.”

D. Peralatan Pendukung Sistem(*Tools System*)

1. UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Munawar(2005:25) menyimpulkan bahwa “UML (*Unified Modelling Language*) adalah sistem notasi yang sudah dibakukan didunia pengembangan sistem, hasil kerja bersama dari Grady Booch, Jams Rumbaugh dan Ivar Jacobson”.

Menurut Sugiarti(2013:34) menjelaskan bahwa: UML mendefinisikan notasi dan *syntax/semantic*. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan.

Menurut Munawar(2015:17) mengatakan “UML merupakan kesatuan dari bahasa pemodelan yang dikembangkan oleh Booch, *Object Modelling Technique*(OMT) dan *Object Oriented Software Eningeering*(OOSE)”.

Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari *structural classification*, *dynamic behavior*, dan *model management*. UML mendefinisikan diagram-diagram berikut:

a. *Use Case Diagram*

Menurut Munawar (2005:71), “*Use case* adalah koknstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat dimata pengguna potensial. *Use Case* terdiri dari sekumpulan skenario yang dilakukan oleh seorang *actor*(orang, perangkat keras, urutan waktu atau sistem yang lain). Sedangkan *use case* diagram memfasilitasi komunikasi diantara analisis dan pengguna serta diantara analisis dan klien”.

Sedangkan menurut Whitten dalam Widodo dan Herlawati(2011:21) mengartikan bahwa, “*Use Case* sebagai urutan langka-langkah yang secara tindakan saling terkait (*scenario*), baik terotomatis maupun secara manual, untuk tujuan melengkapi satu tugas bisnis tunggal”.

Komponen pembentuk diagram *use case* menurut Widodo dan Herlawati (2011:16) adalah sebagai berikut:

- a) Aktor(*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
- b) *Use Case*, aktivitas/sarana yang disiapkan oleh bisnis/sistem.
- c) Hubungan(*link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini.

Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user(pengguna) dengan sebuah sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai menurut Munawar(2005:63).

Diagram *use case* menunjukkan tiga aspek dari sistem yaitu *actor*, *use case* dan *system/subsystem boundary*. *Actor* mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *use case*. *Use case* diagram memfasilitasi komunikasi analisis dan pengguna serta diantara analis dan client. Untuk itu biasa dipakai <<*include*>> untuk menunjukkan sebuah *use case* adalah bagian dari *use case* yang lain. Sedangkan <<*extend*>> sering digunakan untuk membuat *use case* baru dengan menambahkan langkah-langkah pada *use case* yang sudah ada.

b. Activity Diagram

Menurut Munawar(2005:109):

“*Activity* diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus”. *Activity* diagram mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity* diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa. Dengan kata lain diagram hanya menyebutkan aturan-aturan rangkaian dasar yang harus diikuti. Hal ini penting untuk pemodelan bisnis karena proses-proses sering muncul

secara paralel. Ini juga berguna pada algoritma yang bersamaan, dimana urutan-urutan independen dapat melakukan hal-hal secara paralel. *Activity* diagram menunjukkan apa yang terjadi, tetapi tidak menunjukkan siapa yang melakukan apa.

c. *Component Diagram*

Menurut Munawar(2005:124) menyimpulkan bahwa, “*Component* diagram mempresentasikan dunia riil item yaitu *component software*”. *Component* bisa berupa tabel, *file data*, *file exe*, dan lain-lain.

Menurut Fowler dalam Munawar(2005:122) “Hal penting pada *component* adalah *component* mewakili potongan-potongan yang independen yang bisa dipesan dan diperbaharui sewaktu-waktu”. Dengan demikian pembagian sistem kedalam *component* lebih didorong untuk kepentingan *marketing* daripada kepentingan teknis.

d. *Deployment Diagram*

Menurut Munawar(2015:125) “*Deployment Diagram* menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*”.

Bagian *hardware* adalah *node* yaitu nama untuk semua jenis sumber komputasi. Ada dua tipe *node* yang mungkin menurut Munawar (2005:125) yaitu:

- a. *Processor* adalah node yang bisa mengeksekusi *component*
- b. *Device* adalah perangkat keras(seperti monitor) tipikalnya menjadi interface dengan dunia luar.

Deployment diagram atau *physical diagram* menggambarkan detail bagaimana komponen ditempatkan dalam pra struktur sistem, dimana komponen akan terletak(pada mesin server atau pada piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server dan hal-hal lain yang bersifat fisik. Sebuah node adalah server, workstation atau piranti keras lain yang digunakan untuk menempatkan komponen dalam lingkungan yang sebenarnya.

2. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Definisi Diagram Relasi Entitas menurut Fatansyah(2004:79) menjelaskan bahwa: “*Entity Relationship Diagram* yaitu berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata”.

Menurut Ladjamuddin(2004:123) menjelaskan bahwa “*Entity Relationship Diagram(ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.

Terdapat 5 elemen diagram hubungan entitas menurut Ladjamuddin(2004:124) yaitu:

a. *Entity*

Pada E-R Diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian(terdapat unsur waktu didalamnya).

b. *Relationship*

Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung(*relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya(bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

c. *Relationship Degree*

Relationship Degree atau Derajat Relationship adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *Relationship*.

Derajat *Relationship* yang sering dipakai dalam ERD:

a) *Unary Relationship*

Unary Relationship adalah model *relationship* yang terjadi diantara *entity* yang berasal dari *entity* set yang sama.

b) *Binary Relationship*

Binary Relationship adalah model *relationship* antara *instance-instance* dari suatu tipe entitas (dua *entity* yang berasal dari *entity* yang sama). *Relationship* ini paling umum digunakan dalam pembuatan model data

c) *Ternary Relationship*

Ternary Relationship merupakan *relationship* antara *instance-instance* dari tiga tipe entitas secara serentak.

d. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

Attribute value atau nilai atribut adalah suatu *occurrence* tertentu dari sebuah *attribute* di dalam suatu *entity* atau *relationship*. Ada dua jenis atribut:

a) *Identifier(key)* digunakan untuk menentukan suatu *entity* secara unik (*primary key*)

b) *Descriptor(nonkey attribute)* digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.

e. **Kardinalitas(Cardinality)**

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas lain. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu:

a) *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b) *One to Many* atau *Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat, untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas pertama.

c) *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

Notasi-notasi simbolik di dalam Diagram E-R yang dapat kita gunakan adalah sebagai berikut:

1. Persegi Panjang, menyatakan himpunan entitas/entitas.
2. Lingkaran/Elips, menyatakan atribut(atribut yang berfungsi sebagai key digaris bawah).
3. Belah ketupat, menyatakan himpunan Relasi/relasi
4. Garis, sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.
5. Kardinalitas reasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka(1 dan 1 untuk relasi satu ke-satu, 1 dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak).

2.2. Penelitian Terkait

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sedikit banyak mendapat referensi dari penelitian – penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada skripsi ini. Adapun penelitian yang berhubungan dengan skripsi ini antara lain yaitu :

Menurut Gumilar Agung dkk(2013:10): Dalam sebuah instansi, banyak sekali kebutuhan-kebutuhan yang merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia salah satunya dengan teknologi informasi. Hal ini membuktikan bahwa teknologi informasi telah mempengaruhi kinerja suatu organisasi. Dilatarbelakangi dengan belum adanya sistem informasi peminjaman kendaraan yang dimana proses pengolahan datanya masih menggunakan cara manual, maka Perancangan sistem peminjaman kendaraan berbasis web di PT. Indonesia Power UBP. Kamojang menjadi solusi dalam pengaplikasian sistem yang terkomputerisasi.

Menurut Bayu Kristiawan dan Indah Uly Wardati(2015), Layanan persewaan mobile online merupakan pemecah praktiss dalam kehidupan modern yang harus memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien. Dalam persewaan mobil ini

disamping dapat mengoptimalkan penggunaan mobil juga dapat mempermudah pelanggan untuk menyewa mobil.

Menurut Rifai Ahmad(2013), Kendaraan dinas suatu perusahaan atau instansi pemerintah digunakan untuk membantu proses transportasi dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintah, sehingga kinerja perusahaan atau instansi pemerintah dapat berjalan dengan baik.