

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2001), Aplikasi merupakan penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Menurut Rachmad Hakim.S (2016), Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game) dan sebagainya.

Menurut Harip Santoso (2016), Aplikasi adalah suatu kelompok file (form, class, report) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dll.

2.2 MySQL

MySQL merupakan *database* yang menghubungkan *script* PHP dengan menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan PHP. MySQL mempunyai tampilan *client* yang mempermudah *user* dalam mengakses *database* dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang akan dilakukan. Kelebihan dari MySQL dapat melakukan transaksi dengan mudah dan efisien serta mampu menangani jutaan *user* dalam waktu yang bersamaan.

2.3 Web Server

Nugroho (2004) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan web server adalah sebuah bentuk dari server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman website atau home page. Sebuah komputer dapat dikatakan sebagai web server apabila komputer tersebut memiliki suatu program server yang disebut PWS atau Personal Web Service. PWS ini kemudian nantinya difungsikan agar halaman web yang ada di dalam sebuah komputer server dapat dipanggil oleh komputer klien.

2.4 PHP (*Php Hypertext Preprocessor*)

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah Bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

2.5 Website

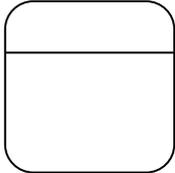
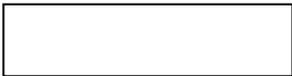
Menurut Nugroho dalam Aprisa (2015) menjelaskan bahwa Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang berasal dari file-file berisi bahasa pemrograman yang saling berhubungan digunakan untuk menampilkan informasi, gambar bergerak dan tidak bergerak, suara dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis

2.6 Data Flow Diagram (DFD)

Agus (2013), “Data Flow Diagram atau sering disingkat DFD adalah perangkat-perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan peng-analis sistem memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan”.

Simbol – simbol yang digunakan untuk menggambarkan Data Flow Diagram (DFD) dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol Data Flow Diagram (DFD).

No.	Simbol Data Flow Diagram	Keterangan
1.		<p>Proses, kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem.</p>
2.		<p>External Entity, menyatakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem yang lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.</p>
3.		<p>Simpanan Data, simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau data base di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual dan suatu agenda atau buku.</p>
4.		<p>Arus Data, menyatakan arus data yang mengalir diantara data proses, simpan data dan kesatuan luar. arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.</p>

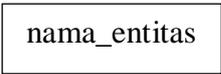
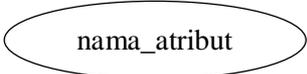
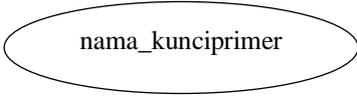
--	--	--

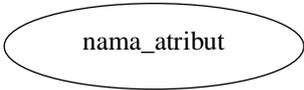
2.7 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Rosa dan Shalahuddin, (2013), *ERD* adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

Rosa dan Shalahuddin, (2013), menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam *ERD*, Dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari

		beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multinilai / <i>multivalve</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

2.8 State Of The Art

State Of The art merupakan penelitian lain yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut di bawah ini adalah *State Of The Art* yang terkait, dapat dilihat pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 *State of The Art*

No	Nama Penulis	Judul	Hasil
1	Gentisya Tri Mardiani	“Sistem Monitoring Data Aset Dan Inventaris Pt	Pengelolaan perangkat di PT Telkom Cianjur merupakan hal yang sangat penting untuk

		Telkom Cianjur Berbasis Web”	<p>dilakukan, karena perangkat merupakan salah satu aset perusahaan, sehingga data inventaris atas aset tersebut harus selalu dijaga agar dapat memberikan informasi yang jelas dan memudahkan dalam melakukan perawatan. Pengelolaan data perangkat memiliki banyak permasalahan seperti data pendistribusian perangkat kepada karyawan tidak terpantau karena data perangkat belum terorganisasi dengan data karyawan, sehingga apabila karyawan tersebut pindah jabatan atau tidak menggunakan kembali perangkat tersebut, informasi menjadi tidak jelas, kemungkinan adanya duplikasi data, serta menimbulkan ketidaksesuaian data dengan bukti fisik perangkat di lapangan. Proses untuk menjamin agar data dapat terjaga keakuratan dan kejelasan informasinya sehingga proses rekapitulasi data dan pelaporan data dapat berjalan dengan baik adalah monitoring terhadap data tersebut. Teknik dalam proses monitoring dilakukan dengan cara memeriksa data berdasarkan detail status perangkat, data stok perangkat, data pendistribusian perangkat berdasarkan lokasi kerja, dan dari proses monitoring akan menghasilkan laporan dan menjadi rekapitulasi data di setiap bulan. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah berdasarkan metode analisis terstruktur, dimana tools yang digunakan untuk</p>
--	--	------------------------------	---

			memodelkan aliran data adalah DFD (Data Flow Diagram), diagram untuk memodelkan relasi antar data adalah diagram E-R
2	Rismayani, Hasyrif SY	“Sistem Informasi Monitoring Penyewaan Scooter Dan Mobil Mainan Elektrik Berbasis Android (Studi Kasus : Ababil Rental Panakukkang Makassar)”	Ababil Panakkukang menyewakan beberapa scooter dan mobil mainan elektrik yang berada pada pelataran Carrefour Panakkukang. Target pemasarannya adalah anak-anak yang ingin bermain di pelataran Carrefour Panakkukang. Adapun permasalahan pada penelitian ini adalah proses transaksi sewa menyewa yang terjadi masih dicatat pada sebuah buku, dimana apabila ada yang ingin menyewa maka akan dicatat waktu mulai dan berakhirnya waktu sewa dan petugas masih kesulitan dalam memonitoring waktu sewa scooter yang sudah selesai apabila dalam satu waktu ada banyak penyewa. Pada penelitian ini menggunakan teknologi berbasis andriod, android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang terutama untuk perangkat touch screen mobile seperti smartphone dan komputer tablet. Saat ini Android sedang dikembangkan oleh Google dalam hubungannya dengan Open Handset Alliance . Metode perancangan sistem yang digunakan adalah UML(Unified Modelling Language), UML adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, kontruksi, dan mendokumentasikan artifact (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. Artifact dapat berupa model, deskripsi atau

			perangkat lunak) dari lunak lainnya. Adapun hasil penelitian adalah dengan adanya sistem informasi ini maka dapat memberikan informasi mengenai monitoring waktu sewa dan laporan transaksi pada penyewaan scooter dan mobil mainan elektrik ababil panakukkang Makassar.
3	Zakaria, Abdul Muid, Ilhamsyah	“Prototype Sistem Monitoring Masa Sewa Kamar Kos Berbasis Mikrokontroler”	Peluang usaha kamar kos saat ini sangat menjanjikan, terutama di daerah kota-kota besar seperti kota Pontianak. Masalah yang muncul pada usaha ini adalah sulitnya mengontrol pembayaran sewa kamar kos. Pada penelitian ini telah dibuat suatu sistem yang dapat mendata penyewa kamar kos dan dapat memberikan tindakan tertentu jika masa sewanya telah habis secara otomatis. Penelitian ini memanfaatkan teknologi antarmuka komputer dan embedded system menggunakan mikrokontroler. Antarmuka komputer mendata penyewa kamar kos, ketika masa sewanya akan habis maka komputer akan memerintahkan mikrokontroler untuk memberi peringatan berupa lampu indikator dan buzzer, selanjutnya akan memutuskan aliran listrik pada kamar tersebut menggunakan relay. Hasil pengujian menunjukkan jika masa sewa masih lebih dari 3 hari kamar dalam keadaan normal, jika masa sewa tersisa 3 sampai 0 hari LED indikator berkedip. Jika masa sewa melewati 1 sampai 3 hari maka LED indikator berkedip dan buzzer berbunyi, selanjutnya jika masa sewa lewat dari 3 hari maka relay memutuskan aliran listrik.

			<p>Jika masa sewa masih masuk masa peringatan kemudian penyewa kamar kos segera melunasi dan operator menambah lagi masa sewa, maka kondisi kamar kembali normal. Alat ini dapat bekerja dengan baik dan bermanfaat untuk mempermudah penagihan dan pendataan penyewa kamar kos.</p>
4	Nurul Azwanti	<p>“Perancangan Website Promosi Wisata Dan Rental Mobil Pada Bintang Internal Rental”</p>	<p>Pulau Bintan merupakan pulau yang memiliki lokasi strategis dan memiliki keindahan wisata. Nama pulau Bintan sendiri belum dikenal secara luas karena pulau Bintan berada diantara ratusan pulau yang berada di Kepulauan Riau. Usaha mengenalkan wisata di Pulau Bintan dapat mempengaruhi kedatangan wisatawan, semakin banyak wisatawan yang datang tentunya akan berperan penting terhadap pendapatan dan pembangunan suatu daerah. Selain itu, Bintang Internal Rental yang merupakan sebuah perusahaan travel yang menyediakan jasa rental mobil melakukan berbagai upaya promosi wisata dan rental. Adapun cara yang dilakukan seperti menyebar brosur, kartu nama dan promosi dari media sosial dirasa masih kurang efektif mengingat perusahaan tersebut masih belum dikenal secara umum. Perkembangan teknologi informasi mengharuskan setiap perusahaan untuk dapat meningkatkan kualitas kinerjanya dalam upaya menghadapi persaingan global yang semakin pesat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu website sebagai identitas perusahaan dimedia online</p>

			<p>untuk dapat dikenal dan berkomunikasi dengan calon pelanggannya, sehingga dapat bersaing dengan perusahaan lain yang berada di bidang jasa travel atau rental. Dengan penggunaan website ini diharapkan dapat memberikan informasi dan promosi kepada pengunjung website untuk mengenal Pulau Bintan, terlebih lagi terhadap objek-objek wisatanya. Memberikan kemudahan untuk terhubung langsung dengan pihak Bintan Internal Rental jika ingin melakukan rental mobil.</p>
5	<p>Angi Bingar Kusuma, Lies Yulianto</p>	<p>“Pembuatan Website Monitoring Keluhan Pelanggan Pada PT. Telkom Unit Layanan Ngadirojo”</p>	<p>PT. Telkom Unit Layanan Ngadirojo merupakan cabang dari PT. Telkom Unit Layanan Pacitan yang memberikan pelayanan jasa Telkom khusus di daerah Ngadirojo, Sudimoro, dan Tulakan. Penerimaan informasi dari para pelanggan masih menggunakan media telepon, yang mana data tidak disimpan dalam sebuah database. Dengan adanya masalah yang seperti itu maka akan dilakukan suatu penelitian tentang sistem yang sudah berlangsung untuk diterapkan dalam pembuatan sistem yang baru yaitu Pembuatan Website Monitoring Keluhan Pelanggan pada PT. Telkom Unit Layanan Ngadirojo adalah membuat sebuah website interaktif yang dapat membantu proses penyaluran informasi dan sebagai wadah untuk berinteraksi antara pelanggan dengan pihak PT. Telkom secara online. Dalam penelitian ini akan dibahas tentang bagaimana pembuatan website monitoring keluhan pelanggan dan</p>

			<p>implementasi program. Sehingga dengan penelitian ini, aplikasi yang digunakan bisa mempermudah proses penyaluran informasi antara pelanggan dengan pihak PT. Telkom Unit Layanan Ngadirojo.</p> <p>Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pembuatan website monitoring Keluhan pelanggan ini adalah pihak PT. Telkom Unit layanan Ngadirojo mudah dalam memonitoring keluhan-keluhan dan melakukan update informasi melalui website dan pelanggan dapat melaporkan keluhan-keluhannya secara online dan data-data mereka akan langsung tersimpan.</p>
6	Rindi Damayanti, Indah Uly Wardati	“Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Dan Pembayaran Kamar Pada Hotel Remaja Pacitan”	<p>Hotel Remaja Pacitan sebagai salah satu hotel modern di kawasan kota Pacitan, merupakan hotel yang sedang berkembang. Saat ini, sistem sewa kamar yang ada di Hotel Remaja Pacitan masih kurang efektif, dilakukan dengan cara melakukan pencatatan buku reservasi, terlambatnya untuk mencari kamar yang kosong, pembuatan laporan yang sering terlambat, dan perhitungan biaya check out yang lama.</p> <p>Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi pemesanan dan pembayaran pada Hotel Remaja Pacitan yang efisien dan tepat guna. Untuk mempermudah admin dalam melakukan proses data. Adapun metode penelitian yang digunakan untuk</p>

			<p>menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi adalah pustaka, observasi, wawancara, analisis data, dan sistem, perancangan sistem, pembuatan program, pengujian program, implementasi program.</p> <p>Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat memudahkan staf bagian administrasi dalam input data tamu check in dengan cepat, mengetahui keadaan kamar kosong dengan cepat, serta pembuatan laporan.</p>
7	Pratama, Adrenalin	<p>“Sistem Informasi Penyewaan Kamera Dan Aksesories Berbasis Web Pada PT. Humanika Kreatif Desain Bandung ”</p>	<p>PT. Humanika Kreatif Desain merupakan sebuah badan usaha dibidang jasa penyewaan kamera dan aksesoris. Sistem informasi penyewaan pada humanika rental saat ini dinilai belum efektif walaupun sudah menggunakan komputer untuk pendataan pelanggan, penyewaan hingga sampai ke laporan. Tetapi hanya sebatas menggunakan office saja, seperti MS.Excel dan MS.Word. Namun lama kelamaan perusahaan tersebut mengalami kendala dalam hal mengatur dan mengolah data - data yang semakin lama semakin bertambah, kesalahan dalam memasukan data-data kamera dan aksesoris yang keluar dan masuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan, membuat perancangan sistem dan untuk mengetahui implementasi dari hasil rancangan sistem informasi yang dibangun. Adapun maksud dari Penelitian ini adalah</p>

		<p>membangun sistem informasi penyewaan kamera dan aksesoris berbasis web pada PT. Humanika Kreatif Desain. Dalam membangun sistem tersebut metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan berbasis objek dengan menggunakan metode pengembangan waterfall dimana teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Sebagai alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan adalah UML. Sedangkan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah PHP, Adobe Dreamweaver, dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian di PT. Humanika Kreatif Desain dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya sistem informasi penyewaan kamera dan aksesoris diharapkan dapat membantu karyawan dalam mengelola data alat, data pelanggan, data member, penyewaan, pengembalian dan dapat mengurangi kesalahan dalam proses pencatatan data serta mengurangi kesalahan dalam pembuatan laporan.</p>
--	--	---

2.9 Model Pengembangan Waterfall

Model waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*System Development Life Cycle*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin(2013:26) mengemukakan bahwa “SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle*

adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan cara-cara yang sudah teruji baik”.

Sedangkan Sukamto dan Shalahuddin (2013:28) dijelaskan bahwa model *waterfall* sering juga disebut model sekuensi linier atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.

2.10 Peta Penelitian

Persamaan berdasarkan penelitian jurnal terkait di atas dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu secara keseluruhan dalam membuat aplikasi ini sama-sama menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai *database* nya. Sehingga akan menghasilkan aplikasi yang dapat melakukan *input* pengolahan data transaksi, serta membuat laporan hasil pengolahan data transaksi.

Selain itu, aplikasi dari penelitian sebelumnya tidak menerapkan aplikasi yang menghasilkan sistem monitoring sekaligus perhitungan tarif/hari nya, sedangkan dalam penelitian ini dilakukan sistem monitoring pada barang berikut tarif yang harus dibayar dengan hitungan/hari pada saat pengembalian barang tersebut.

Berdasarkan persamaan dan perbedaan dari penelitian terkait di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “*APLIKASI PENYEWAAN KAMERA BERBASIS WEB (STUDI KASUS : VEGAZ PHOTOGRAPHY)*” yang bertujuan

agar dapat meningkatkan pekerjaan menjadi lebih cepat sehingga tidak terjadi hambatan dan kendala dalam penanganan persewaan.