

BAB II. KERANGKA TEORITIS

A. Tinjauan Objek Penelitian

Objek dari penelitian pengembangan ini yaitu di SDN Bantarjati 9, merupakan sebuah instansi pendidikan. SDN Bantarjati 9 memberikan pelayanan pendidikan bagi seluruh kalangan masyarakat umum dan khususnya bagi siswa sekolah dasar di kawasan kota Bogor.

SDN Bantarjati 9 adalah salah satu Sekolah Dasar yang berada di kawasan Kota Bogor, tepatnya di Jl. Dalurung No 20, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor 16153. SDN Bantarjati 9 berdiri pada tahun 1985, yang sampai saat ini baru beroperasi selama 36 tahun. Dari hasil analisis sistem informasi kehadiran yang berjalan pada SDN Bantarjati 9 Bogor, kemudian dibuat sebuah rancangan sistem kehadiran baru. Dalam pelaksanaannya, bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem pengolahan kehadiran Pendidik dan Tenaga Kependidikan yang sedang berjalan saat ini, yaitu merubah proses kehadiran dari MS. Excel menjadi sistem komputerisasi berbasis aplikasi.

Setelah indentifikasi masalah dan pendataan kebutuhan dalam kehadiran, maka kemudian dilakukan perancangan design sistem usulan yang bertujuan untuk memperbaiki sistem. Dalam menyelidiki metode baru yang diusulkan dalam tinjauan ini, program Enterprise Architect Ver digunakan. 12.1.1227 untuk menggambarkan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

B. Landasan Teori

Dalam penelitian ini digunakan landasan teori yang bersifat ilmiah. Kaitan antar satu materi dengan materi yang lainnya akan diuraikan dalam rangka memecahkan permasalahan penelitian ini.

1. Konsep Sistem

a. Definisi Sistem

Sistem merupakan sebuah kumpulan komponen-komponen yang saling berkaitan dan berinteraksi untuk melakukan suatu tugas dalam rangkan mencapai suatu tujuan tertentu (William dan Sawyer, 2007 : 552).

Definisi yang lain mengenai Sistem dijabarkan oleh O'Brien dan Marakas (2009 : 24) berupa komponen yang saling berhubungan dengan batasan yang jelas dan bekerja sama untuk mencapai tujuan, dengan menerima input dan menghasilkan output dalam suatu proses transformasi yang terorganisasi.

Klasifikasi Sistem

- 1) Sistem fisik dan sistem abstrak
Adalah objek yang digambarkan memiliki kesamaan karakter dan dapat dibedakan satu sama lain.
- 2) Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)
Merupakan sistem yang telah beroperasi terlebih dahulu dengan cara yang diprediksi tepat antar satu bagian dengan yang lainnya.
- 3) Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)
Sistem ini merupakan sistem yang berdiri sendiri dan terpisah dari lingkungannya.
- 4) Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)
Merupakan sistem yang secara alami sudah tercipta dan juga sistem yang mendapat campur tangan karsa manusia.

b. Karakteristik Sistem

Ada beberapa karakter yang muncul dan dapat membedakan antar sistem, yaitu:

- 1) Elemen sistem (*element*)
Merupakan bagian yang paling sederhana dan tidak dapat diuraikan lagi.
- 2) Batasan sistem (*boundary*)
Adalah tempat yang membatasi antar sistem satu dengan sistem lain, bahkan sistem dengan lingkungannya.
- 3) Lingkungan luar (*environment*)
Semua hal yang ada di luar dan dipengaruhi oleh operasi sistem dapat dikatakan sebagai lingkungan luar.
- 4) Penghubung sistem (*interface*)
Ketika satu sistem dengan sistem lain memerlukan koneksi, maka muncul adanya suatu penghubung sistem, baik menghubungkan sebuah keluaran sistem untuk menjadi sebuah masukan bagi subsistem yang lain.
- 5) Masukan sistem (*input*)
Masukan dapat berupa dua hal yaitu masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).
- 6) Keluaran sistem (*output*)
Hasil olahan dari sebuah sistem dapat disebut sebagai keluaran sistem.
- 7) Pengolahan sistem (*process*)
Terjadi saat sebuah masukan diubah menjadi sebuah keluaran yang sesuai dan dikontrol oleh pengguna atau pencipta sistem.
- 8) Sasaran sistem (*objective*)
Adalah tujuan utama dari sistem, mengapa dan untuk apa sebuah sistem diciptakan.

2. Informasi

a. Definisi Informasi

Informasi dapat dikatakan sebagai hasil olah yang memiliki output yang lebih bermakna bagi pengguna. Hal ini biasanya digunakan oleh pengguna sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan (Jogiyanto HM, 1992: 692).

Sejalan dengan hal tersebut, dikatakan oleh Williams dan Sawyer (2007 : 40), bahwa informasi merupakan rangkuman dari sebuah data yang telah diolah menjadi bentuk yang beragam untuk membantu mengambil keputusan.

Dari uraian tersebut, bisa disimpulkan yakni informasi merupakan rangkuman dari data-data yang telah dimanipulasi dan memiliki tujuan untuk memberikan masukan bagi sebuah pengambilan keputusan.

b. Kualitas Informasi

Kualitas informasi dapat dikatakan sebagai sebuah penentu dalam menjalankan nanatinya suatu sistem berguna atau tidak. Apakah menunjukkan kualitas yang baik ataupun sebaliknya. Kualitas informasi dapat dilihat dari beberapa faktor penentu, diantaranya adalah :

- 1) Keakuratan dan teruji kebenarannya
- 2) Kesempurnaan informasi
- 3) Tepat waktu
- 4) Relevan

c. Ciri-ciri Informasi

Ciri informasi menurut Davis (1991: 29-30) yaitu:

- 1) Benar atau salah.

Informasi dikaitkan dengan fakta dan kenyataan, kepercayaan penerima informasi terhadap apa yang diperolehnya

- 2) Baru

Informasi merupakan hal aktual yang dapat dipercaya kebenarannya.

- 3) Tambahan

Menjadi sebuah poin tambahan atas informasi yang sebelumnya telah ada.

- 4) Korektif

Dapat menjadi sebuah jalan untuk meluruskan informasi yang diragukan kebenarannya.

- 5) Penegas,

Dapat menjadi sebuah penguat atas informasi yang telah ada.

3. Sistem Informasi

a. Definisi Sistem Informasi

Robert A. Leitch mengatakan dalam Jogiyanto H.M., bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

b. Komponen Sistem Informasi

Terdapat delapan buah komponen atau dikenal dengan blok bangunan (*building block*) dalam sebuah sistem informasi. Komponen-komponen tersebut berkaitan satu dengan yang lain, saling ketergantungan dan mendukung fungsi satu sama lain. Jika ada yang tidak lengkap, maka tujuan dari sebuah informasi sistem tidak akan berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Adapun delapan komponen tersebut diantaranya adalah komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, komponen kontrol dan komponen pengendalian.

4. Konsep Data

a. Data

Data adalah fakta-fakta dan gambar mentah yang akan di proses menjadi informasi (Williams dan Sawyer, 2007, 39). Connolly dan Begg (2010, 70), mendefinisikan data adalah komponen yang paling penting dalam *database management system* (DBMS), berasal dari sudut pandang *end-user*. Data berperan sebagai penghubung antara mesin dengan pengguna. Sedangkan menurut Romney (2009, 27), data adalah fakta-fakta yang dikumpulkan, dicatat.

Dari definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data dapat menjadi sebuah representasi dari sebuah aktivitas yang berguna untuk pengguna. Dapat dikatakan bahwa data merupakan fakta-fakta yang dapat dikolektif dan digunakan sebagai sebuah sumber informasi.

b. Basis Data (*Database*)

Menurut O'Brien (2002, 166) basis data (*database*) merupakan kumpulan dari beberapa file dokumen yang terhubung secara logis.

Menurut Date (2000, 10) basis data (*database*) merupakan kumpulan data tetap (data yang hampir tidak mengalami perubahan), yang digunakan oleh sistem aplikasi di beberapa perusahaan.

Menurut Conolly & Begg (2002, 14) basis data (*database*) adalah kumpulan data yang terhubung secara logis dan merupakan deskripsi dari data itu sendiri, yang dirancang untuk mempermudah proses pencarian informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa basis data atau disebut dengan database adalah sebuah konstruksi dari data-data dengan keterkaitan satu sama lain, yang menggunakan metode dan model tertentu sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

c. Pengelolaan Data

Pengelolaan data adalah bentuk kombinasi dari pengolahan data yang menjadikan data dapat dibaca dan diterjemahkan informasinya bagi para pengguna. Menurut Jogiyanto H.M, pengelolaan data merupakan manipulasi dari data menjadi bentuk lain yang lebih berguna dan memiliki arti. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa pengelolaan data merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan melalui input data dan menghasilkan output yang dapat digunakan oleh pengguna.

C. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian sebelumnya, ada beberapa referensi penelitian yang diambil sebagai bahan untuk penelitian yang dilakukan, dari penelitian sebelumnya yang membahas permasalahan yang hampir sama dan dengan menggunakan metode yang sama. Berikut ini beberapa penelitian yang berhubungan dengan metode pengembangan yang sama yaitu metode Prototype :

1. Pengembangan Prototype Sistem Informasi Customer Relationship Management di STIKES Husada Borneo Banjarbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian penelitian kualitatif dengan rancangan action research, menggunakan pendekatan prototyping untuk pengembangan sistem. Hasil Penelitian: Prototype sistem informasi CRM ini dirancang dengan memperhatikan kebutuhan pengguna. Sistem informasi CRM ini memungkinkan customer bisa memperoleh informasi dengan mudah dan sesuai dengan dan kebutuhan para customer. Selain itu sistem juga memberikan fasilitas komunikasi antara pihak SHB dengan customer. Kesimpulan: Sistem informasi CRM ini dapat menjembati komunikasi antara customer dan SHB melalui forum dan chatting, serta sistem dapat menampilkan data mahasiswa berdasarkan sekolah asal mahasiswa ataupun sesuai kebutuhan dengan memanfaatkan fasilitas searching. (Rina Gunarti , Eko Nugroho, Guardian Yoki Sanjaya, 2016)

2. Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi. Berdasarkan masalah tersebut, penulis

bermaksud membuat sebuah sistem informasi berbasis web untuk membantu memudahkan proses pendataan buku, anggota dan pembuatan laporan dapat diselesaikan dengan tepat, cepat dan akurat. Bagi siswa jika ingin mendaftar menjadi anggota, tidak harus datang ke perpustakaan. Mereka bisa mendaftar secara online melalui situs yang telah disediakan. Pencarian buku juga menjadi lebih mudah dengan adanya katalog online. Dimana data-data mengenai koleksi buku yang terdapat di perpustakaan akan diupload berdasarkan kategorinya masing-masing. (Siti Nurajizah, 2015)

3. Rancangan Bangun Sistem Administrasi Menggunakan Metode Throwaway Prototyping Development pada Sultan-Sport. Pada penelitian ini, dirancang sistem untuk memenuhi kebutuhan administrasi dari proses yang dilakukan oleh sultan sport. Hasilnya berupa sistem informasi administrasi berbasis web yang dirancang menggunakan metode throwaway prototyping development. Spesifikasi awal dari sistem sudah dapat diketahui di awal, sehingga proses *prototyping* ini ditujukan untuk mengurangi resiko kebutuhan yang tidak terpenuhi dan bias terus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang ada. (Dian Meilantika, 2017)

4. Prototype Sistem Informasi Data Kependudukan dan Potensi Desa Berbasis Website (Studi Kasus: Desa Tanjung Teja, Kabupaten Serang, Provinsi Banten). Desa Tunjung Teja saat ini tidak memiliki sistem informasi desa untuk mengelola desa untuk mengelola serta mendokumentasikan data kependudukan dan potensi desa maka dibuatlah sebuah *prototype* sistem informasi desa data kependudukan dan potensi desa berbasis *website*. Metode yang digunakan dalam pembuatan *prototype* sistem informasi desa yaitu menggunakan metode *Scrum* dan dirancang menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Dari penelitian ini dihasilkan *prototype* sistem informasi desa berbasis serta mendokumentasikan data kependudukan dan potensi desa. Dengan bertujuan membantu pihak Desa Tunjung teja dalam membangun sistem informasi *website* yang berisi tentang profil desa, potensi desa, data kartu keluarga dan data kemiskinan desa Tunjung Teja. (Ila Nurul Fadilah, Erza Sofian, 2017).

5. Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype. Saat ini teknologi telah berkembang dengan pesat, kegiatan manusia semakin dipermudah dengan perkembangan tersebut. Beberapa organisasi atau perusahaan mulai memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnisnya, salah satu perusahaan yang mulai memanfaatkan perkembangan tersebut adalah perusahaan Bojana Sari. Bojana Sari merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang catering atau penyedia jasa pesanan makanan dan minuman. Sejak tahun 2001 hingga sekarang proses transaksi yang dilakukan masih menggunakan transaksi tradisional, dimana proses

pemesanan hanya dapat dilakukan dengan pelanggan mendatangi kantor secara langsung dan melalui telepon. Selain proses pemesanan, proses penyebaran informasi mengenai perusahaan juga masih dilakukan secara manual yaitu dengan penyebaran brosur. Dalam proses bisnis yang ada saat ini, dibutuhkan banyak biaya operasional yang dikeluarkan oleh perusahaan maupun pelanggan. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, maka Bojana Sari ingin mulai memanfaatkan teknologi informasi untuk membantu proses bisnisnya dengan mengembangkan sebuah web e-commerce yang membuat proses pemesanan dan proses penyebaran informasi mengenai perusahaan dapat dilakukan dengan mudah dan tidak banyak menghabiskan biaya operasional. Selain mempermudah proses pemesanan dan penyebaran informasi, web e-commerce yang dikembangkan dapat memperluas jangkauan pasar Bojana Sari dan dapat meningkatkan nilai dari Bojana Sari terhadap para pelanggan. Pada penelitian ini, web e-commerce Bojana Sari dikembangkan menggunakan metode prototype. Metode prototype digunakan agar web e-commerce yang dikembangkan dapat memenuhi atau sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Web e-commerce Bojana Sari yang dikembangkan memiliki beberapa fungsi antara lain pengelolaan produk, pemesanan, sistem pembayaran, dan pelacakan status. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, maka web e-commerce Bojana Sari dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah web e-commerce Bojana Sari yang mampu mempermudah proses pemesanan dan penyebaran informasi dan tidak banyak menghabiskan biaya operasional. Saran untuk penelitian yang akan datang yaitu menambahkan fitur SMS gateway dan mengembangkan aplikasi web e-commerce Bojana Sari (Afghan Amar Pradipta, Yuli Adam Prasetyo, Nia Ambarsari, 2015)

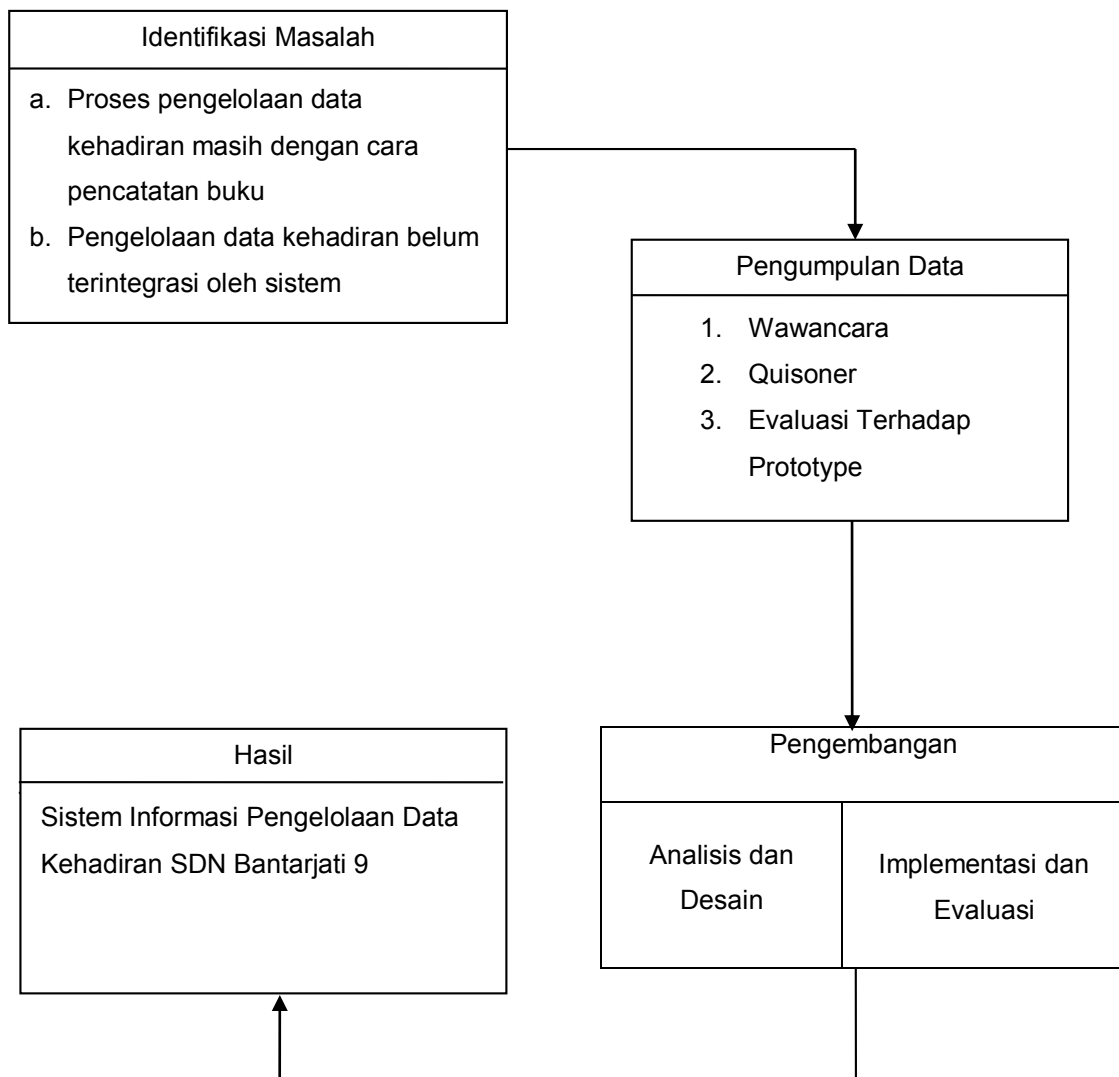
6. Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Cv Khatulistiwa. Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat mencakup seluruh aspek kehidupan manusia. Dimulai dengan tren sosial media yang dalam lima tahun terakhir ini berkembang dengan amat pesat. Dengan perkembangannya tersebut teknologi informasi tidak lagi menjadi sarana berkomunikasi antara penggunanya, melainkan juga sebagai alat untuk memperluas cakupan bisnis para pelaku usaha. Salah satu perusahaan tersebut adalah cv khatulistiwa salah satu produsen produk makanan ringan di Indonesia. Untuk dapat bersaing secara global diperlukan suatu alat atau *tools* yang dapat menjangkau pasar yang diharapkan dalam hal ini adalah peningkatan penjualan produk. Dengan pemanfaatan teknologi informasi perusahaan ini sedang mengembangkan sebuah portal web sebagai sebuah sarana untuk melakukan promosi dalam usaha peningkatan penjualan produknya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi yang ditujukan bagi cv khatulistiwa untuk meningkatkan volume penjualan dan perluasan *marketing* produk cv khatulistiwa. Aplikasi berbasis *web* ini dirancang

dengan menggunakan metode prototype yang bertujuan agar dalam proses perancangan dan hasil akhir aplikasi yang akan dibuat dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan cv khatulistiwa. (Izharyan Iqbal, R.Wahyu Witjaksono, M.Teguh Kurniawan, 2017)

Kesimpulan yang didapat dari uraian penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah metode prototype dapat membantu menentukan bahwa sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan user dan segala fitur dapat berjalan dengan baik.

D. Kerangka Pemikiran

Permasalahan yang ada di SDN Bantarjati 9 ini yaitu belum terintegrasinya proses pengelolaan data absen sehingga dapat mengakibatkan kesalahan-kesalahan seperti kesalahan dalam memasukan data absen, adanya duplikasi data absen, bahkan yang paling fatal sampai hilangnya data akibat penyimpanannya tidak tertata rapih. Oleh sebab itu, tercetuslah ide pengembangan sebuah sistem informasi terintegrasi yang memiliki fungsi sebagai media pengelolaan data absen pendidik dan tenaga kependidikan di SDN Bantarjati 9. Adapun proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa cara, untuk tahapan pertama pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara langsung terhadap pihak terkait atau pihak yang terlibat langsung seperti tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. Tahapan pengumpulan data berikutnya yaitu observasi dengan pengamatan langsung ke tempat penelitian. Selain itu terdapat data dokumentasi berupa foto dan dokumen temuan penelitian. Dari hasil pengembangan model, kemduain dibuat sebuah sistem informasi berbasis web dimana setiap fungsional tugas yang ada di SDN Bantarjati 9 dapat langsung mengelola data terkait yang nantinya menghasilkan laporan yang dapat langsung dipantau oleh kepala sekolah dan juga dinas pendidikan.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran