

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini di ambil acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Tinjauan pustaka pada penelitian ini di ambil berdasarkan kesamaan metode yaitu:

1. **PENGEMBANGAN WEB E-COMMERCE BOJANA SARI MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

Afghan Amar Pradipta, Yuli Adam Prasetyo, ST.,MT, Nia Ambarsari, S.Si.,MT.
Program Studi Sistem Informasi Universitas Telkom 2015.

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. Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* bertujuan agar peneliti mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui tahap pembangunan aplikasi *prototype* terlebih dahulu yang akan dievaluasi oleh user.

Web e-commerce Bojana Sari yang telah dikembangkan memiliki fitur pengelolaan produk, sistem pemesanan, sistem pembayaran, dan pelacakan status. Dalam fitur pengelolaan produk, perusahaan dapat dengan mudah menyampaikan informasi mengenai produk perusahaan kepada pelanggan. Pelanggan juga dapat dengan mudah memperoleh informasi tersebut tanpa terhalang oleh jarak dan waktu. Proses pemesanan dan validasi pembayaran dapat dilakukan dengan mudah dengan adanya fitur sistem pemesanan dan fitur sistem pembayaran dalam *web e-commerce* Bojana Sari. Hasil dari penelitian ini berdasarkan pengujian fungsionalitas *web ecommerce* Bojana Sari dan *feedback user* yang telah dilakukan, diperoleh adalah sebagai *User interface* pada *web e-commerce* Bojana Sari memberikan daya tarik atau menarik bagi para user. Fungsi yang diuji pada sistem berjalan dengan baik. Seluruh input dan output dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2. SISTEM INFORMASI AKADEMIK AMIK IBRAHIMY BERBASIS WEB

Ahmad Homaidi. Manajemen Informatika, AMIK Ibrahimy 2016.

Perkembangan teknologi yang pesat dirasakan oleh universitas, terutama divisi akademik dalam mengelola informasi serta terkait dengan divisi akademik, Pihak akademik yang mengelola aktifitas mahasiswa akan sangat butuh untuk melakukan pengelolaan informasi yang cepat dan tepat seperti kartu rencana studi dan kartu hasil belajar. Perancangan sistem informasi akademik dianggap sangat membantu dalam mempercepat proses layanan kepada mahasiswa dan dosen. Sistem informasi akademik yang akan diterapkan meliputi banyak data yang dikelola pihak akademik, diantaranya adalah data KRS, KHS, nilai, distribusi, dosen, mahasiswa, absensi, jadwal, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, sistem informasi akademik dibangun dengan menggunakan metode *prototype*, sehingga setiap tahap dapat ditunjukkan ke kampus, terutama divisi akademik, sehingga dalam proses pembuatannya sesuai dengan kebutuhan.

Dengan aplikasi ini mahasiswa, untuk melakukan rencana studi mahasiswa tidak perlu lagi datang ke kampus untuk mengambil kartu rencana studi. Dengan memanfaatkan internet sudah dapat mengakses selanjutnya dicetak untuk melakukan pembayaran ke bagian keuangan. Untuk mata kuliah yang diulang, mahasiswa hanya perlu memasukkan di semester berikutnya dengan cara mencentang mata kuliah yang akan diulang, selama tidak melebihi batas maksimal KRS. Begitu juga ketika mahasiswa membutuhkan nilai hasil studi, mahasiswa tinggal cetak dari halaman akses masing-masing. Sementara untuk dosen dapat melakukan entri nilai secara langsung, dosen bisa melakukannya dengan login kemudian pilih mata kuliah yang diambil, selanjutnya tinggal entri nilai di list mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut.

3. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMP PLUS BABUSSALAM BANDUNG)

Hanhan Hanafiah Solihin , Program studi Sistem Informasi, Universitas Sangga Buana YPKP Bandung 2016

Siswa baru yang mendaftar di SMP Plus Babussalam, khususnya untuk masuk ke pesantren, mayoritas berasal dari luar kota. Proses penerimaan siswa baru (PSB) di sekolah ini yang masih menggunakan sistem konvensional, sehingga calon siswa terkadang kesulitan mendapatkan informasi untuk melakukan proses pendaftaran. Proses administrasi juga cenderung lambat, karena data belum terintegrasi dan terkelola dengan baik. Proses ini juga masih

menggunakan arsip dalam bentuk fisik yang rentan mengalami kerusakan atau bahkan hilang.

Untuk dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada pendaftaran siswa baru di SMP Plus Babussalam dibuatlah perancangan dan pembangunan aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web. Metode yang digunakan untuk pembangunan sistem informasi menggunakan Model Prototype dengan pendekatan sistem berorientasi objek yang dimodelkan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Hasil akhir dari perancangan dan pembangunan sistem informasi ini adalah adanya sebuah aplikasi yang dapat memberi kemudahan akses informasi dan proses pendaftaran sehingga proses administrasi penerimaan siswa baru menjadi lebih efektif dan efisien.

4. Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi

Dwi Purnomo Universitas Widyagama Malang, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama, Malang 2017

Penerapan sistem merupakan hal penting bagi pihak pengembang sistem informasi dalam menilai keberhasilan sistem informasi tersebut apakah berjalan sesuai perencanaan dan apakah telah memenuhi keinginan dari penggunaannya. Perencanaan dan Analisa yang tidak jelas sering menimbulkan permasalahan yang akan berdampak pada kegiatan pengembangan.

Penelitian ini akan memberikan gambaran penggunaan model prototyping pada kegiatan pengembangan sistem informasi dengan harapan dapat menghasilkan prototype sebagai salah satu langkah awal sebuah kegiatan pengembangan sistem informasi. Prototype dibuat dengan tujuan memberikan penyamaan persepsi dan pemahaman awal akan proses dasar dari sistem yang akan dikembangkan, sehingga akan ada komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna sistem. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi ataupun rujukan bagi pengembang sistem informasi yang telah mengikuti langkah-langkah pengembangan secara terstruktur, sehingga memberikan kejelasan proses bagi pengguna dan pemerhati ilmu pengembangan sistem informasi.

5. PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTYPING PADA CV KHATULISTIWA

Izharyan Iqbal, R.Wahyu Witjaksono, M.Teguh Kurniawan Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University 2015

Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat mencakup seluruh aspek kehidupan manusia. Dimulai dengan trend sosial media yang dalam lima

tahun terakhir ini berkembang dengan amat pesat. Dengan perkembangannya tersebut teknologi informasi tidak lagi hanya 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 dibuat dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan cv khatulistiwa.

6. PENGEMBANGAN APLIKASI ZAKAT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Rifa atunnisa, Eri Satria, Rinda Cahyana Sekolah Tinggi Teknologi Garut 2014

Zakat merupakan hal penting dalam kehidupan umat muslim, karena zakat merupakan salah satu rukun islam yang ketiga. Maka hukum menunaikan zakat adalah wajib bagi setiap mus-lim dan muslimah yang telah memenuhi syarat tertentu. Dengan perkembangan teknologi dan in-formasi yang saat ini berkembang begitu pesat dan tingkat kesibukan setiap orang yang berbeda menjadikan manusia tidak bisa terpisah dengan teknologi. Salah satunya perkembangan teknologi informasi berbasis *mobile*.

Penelitian ini berbasis Android karena saat ini banyak digunakan oleh sebagian orang dan atas permintaan dari pengguna. Sedangkan metode pengembangan aplikasi menggunakan metode *prototype* dengan tahapan yang digunakan yaitu pengumpulan kebutuhan dan perbaikan, perancangan cepat, membentuk *prototype*, evaluasi pelanggan terhadap *prototype*, Per-baikkan *prototype* dan produk rekayasa. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi zakat yang dikembangkan oleh Ihsanudin yaitu dengan menambahkan fitur zakat profesi dan zakat barang tam-bang yang tidak ada pada aplikasi sebelumnya.

B. Landasan Teori

1. Prototype

Menurut Darmawan dan Fauzi (2013), *Prototype* adalah satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Proses pembuatan *Prototype* ini disebut *Prototyping*. Dasar pemikirannya adalah membuat *Prototype* secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan *Prototype* tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat.

Prototype didefinisikan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Dasar dari pemikiran ini adalah membuat prototipe secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototype tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat. Semua rancangan diagram atau model yang dibuat tidak diharuskan telah sempurna dan final dalam pendekatan prototype. Tujuan utama dari penyiapan rancangan adalah sebagai alat bantu dalam memberi gambaran sistem seperti materi dan menu yang perlu dimasukkan dalam prototype yang akan dikembangkan. Setelah rancangan terbentuk, dilanjutkan dengan mulai mengembangkan *prototype*.

Metode prototyping sebagai suatu paradigma baru dalam pengembangan sistem informasi manajemen, tidak hanya sekedar suatu evolusi dari metode pengembangan sistem informasi yang sudah ada, tetapi sekaligus merupakan revolusi dalam pengembangan sistem informasi manajemen. Metode ini dikatakan revolusi karena merubah proses pengembangan sistem informasi yang lama (SDLC).

Prototyping perangkat lunak (*software prototyping*) atau siklus hidup menggunakan prototyping (*life cycle using prototyping*) adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat dari pada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ada banyak cara untuk memprototyping, begitu pula dengan penggunaannya. Ciri khas dari metodologi ini adalah pengembang sistem (*system developer*), klien, dan pengguna dapat melihat dan melakukan eksperimen dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan.

a. Kelebihan dan kekurangan *prototype* adalah sebagai berikut:

Kelebihan

- (1) Menghemat waktu dalam mengembangkan sebuah sistem.
- (2) User akan memberikan masukan terhadap sistem sesuai dengan kemauannya.
- (3) Penerapan dari sistem yang menjadi lebih mudah untuk dilakukan.
- (4) Dapat menjalin komunikasi yang baik antar user dan pengembangan sistem.
- (5) Sistem perbaikan yang dilakukan pada *prototype* merupakan hasil masukan dari user yang akan menggunakan sistem tersebut, sehingga lebih reliabel.

Kekurangan

- (1) Tidak cocok untuk diimplementasikan pada sebuah sistem yang sangat besar dan global, seperti sistem operasi computer.
- (2) Untuk menghemat waktu, biasanya pengembang hanya menggunakan bahasa pemrograman sederhana, yang mungkin rentan dari segi keamanannya.

2. Android

Menurut Hermawan (2011 : 1), Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Android dimulai sejak Oktober 2003 ketika 4 orang pakar IT, Andi Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White mendirikan Android.Inc, di California US. Visi Android untuk mewujudkan *mobile device* yang lebih peka dan mengerti pemilikinya, kemudian menarik raksasa dunia maya *Google*. *Google* kemudian mengakuisisi Android pada Agustus 2005. OS Android dibangun berbasis *platform* Linux yang bersifat *open source*, senada dengan Linux, Android juga bersifat *Open Source*. Dengan nama besar *Google* dan konsep *open source* pada OS Android, tidak membutuhkan waktu lama bagi android untuk bersaing dan menyisihkan *Mobile OS* lainnya seperti *Symbian*, *Windows Mobile*, *Blackberry* dan iOS. Kini siapa yang tak kenal Android yang telah menjelma menjadi penguasa *Operating System* bagi *Smartphone*.

3. Database

Menurut Ladjamudin (2013:129), Database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Database adalah sekumpulan data yang sudah disusun sedemikian rupa dengan ketentuan atau aturan tertentu yang saling berelasi sehingga memudahkan pengguna dalam mengelolanya juga memudahkan memperoleh informasi. Selain itu adapula yang mendefinisikan database sebagai kumpulan file, tabel, atau arsip yang saling terhubung yang disimpan dalam media elektronik.

- a. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.
- b. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- c. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (reduansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- d. Manfaat Penggunaan Database

(1) Kecepatan dan kemudahan

Database memiliki kemampuan dalam menyeleksi data sehingga menjadi suatu kelompok yang terurut dengan cepat. Hal inilah yang akhirnya dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat pula. Seberapa cepat pemrosesan data oleh database tergantung pula pada perancangan databasenya.

(2) Keamanan Data

Hampir semua Aplikasi manajemen database sekarang memiliki fasilitas manajemen pengguna. Manajemen pengguna ini mampu membuat hak akses yang berbeda-beda disesuaikan dengan kepentingan maupun posisi pengguna. Selain itu data yang tersimpan di database diperlukan password untuk mengaksesnya.

(3) Kontrol data terpusat

Meskipun pada suatu perusahaan memiliki banyak bagian atau divisi tapi database yang diperlukan tetap satu saja. Hal ini mempermudah pengontrolan data seperti ketika ingin mengupdate data mahasiswa, maka kita perlu mengupdate semua data di masing-masing bagian atau divisi, tetapi cukup di satu database saja yang ada server pusat.

(4) Pemakaian bersama-sama

Suatu database bisa digunakan oleh siapa saja dalam suatu perusahaan. Sebagai contoh database mahasiswa dalam suatu perguruan tinggi dibutuhkan oleh beberapa bagian, seperti bagian admin, bagian keuangan, bagian akademik. Kesemua bidang tersebut membutuhkan database mahasiswa namun tidak perlu masing-masing bagian membuat databasenya sendiri. Cukup database mahasiswa satu saja yang disimpan di server pusat. Nanti aplikasi dari masing-masing bagian bisa terhubung ke database mahasiswa tersebut.

(5) Menghemat biaya perangkat

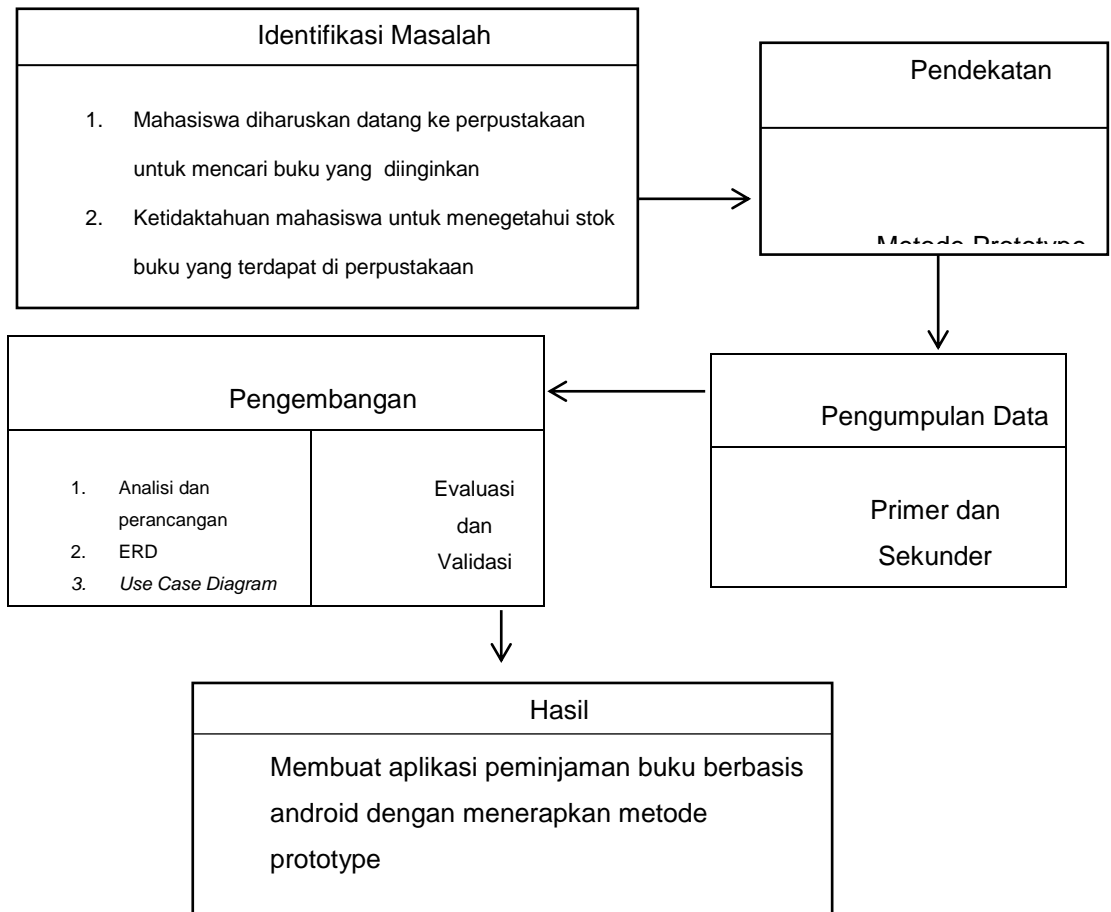
Dengan memiliki database secara terpusat maka di masing-masing divisi tidak memerlukan perangkat untuk menyimpan database terhubung database yang dibutuhkan hanya satu yaitu yang disimpan di server pusat, ini tentunya memangkas biaya pembelian perangkat.

(6) Memudahkan dalam pembuatan Aplikasi baru

Dalam poin ini database yang dirancang dengan sangat baik, sehingga si perusahaan memerlukan aplikasi baru tidak perlu membuat database yang baru juga, atau tidak perlu mengubah kembali struktur database yang sudah ada. Sehingga si pembuat aplikasi atau programmer hanya cukup membuat atau pengatur antarmuka aplikasi saja.

C. Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran untuk pemecahan masalah penelitian ini yang di gambarkan pada gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

Pengumpulan data penelitian ini berdasarkan pada data primer dan sekunder, pengembangan yaitu analisa dan perancangan, konstruksi sistem dengan menggunakan *php* dan *mysql*, penguji untuk ahli di bidang sistem informatika kemudian setelah konstuksi selesai implementasi ERD (Entity Relationship Diagram) yaitu analisa kebutuhan sistem dengan menggunakan *use case diagram*. Hasil dari penelitian ini adalah membuat aplikasi peminjaman buku berbasis android dengan menerapkan metode prototype.