BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Newbee *Corporation* merupakan perusahaan rintisan kreatif dibidang industri digital yang berdiri pada tahun 2012. Nama Newbee sendiri memiliki sebuah filosofi yaitu :

Newbie : Selalu berfikir bahwa kita merupakan pemula, maka dari itu kita harus banyak belajar.

New : Selalu berinovasi untuk memberikan solusi terbaik yang dapat digunakan untuk dunia.

Bee : Selalu menjadi perusahaan yang mampu bekerja secara tim untuk memberikan manfaat bagi kita semua, seperti lebah di koloni itu.

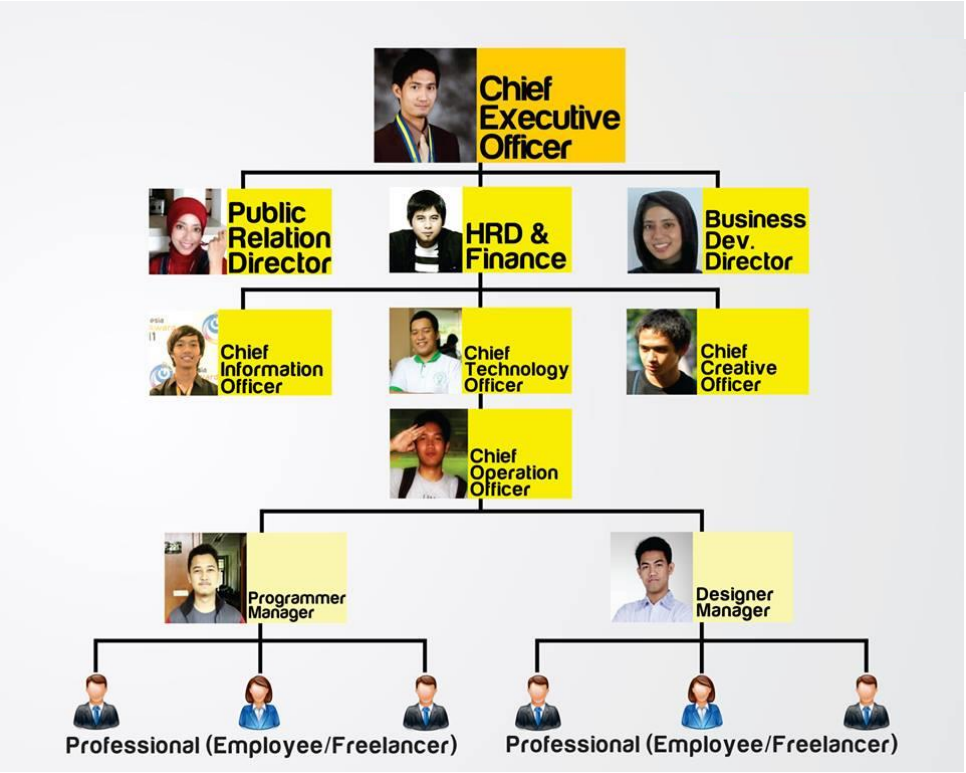
Walaupun terbilang muda namun Newbee telah banyak membuat produk diantaranya AortaLife, E-Resto, Envious dan SMCare. Lalu ada juga produk hasil dari kerja sama dengan perusahaan rintisan lain diantaranya Game Agustusan, Korankoe, Biologi Genetika, ieGamelan, dan Assyamil.

Dari produk yang telah dihasilkan segenap prestasi yang telah ditorehkan oleh Newbee diantaranya, Juara INAICTA 2013 Kategori SME *Application*, Juara INCREFEST 2013, Nominator INAICTA Kategori E-Health, Anugrah TIK Jabar 2012, Juara NGAndroid Fun 2012, Juara Indonesia Mobile Developer Meetup Competition, Juara Indigo Fellowship 2012, dan Juara Favorit Wirausaha Muda Mandiri 2012.

2.1.2 Logo Instansi

Gambar 2-1 : Newbee Corp.

2.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 2-2 : Struktur Organisasi Newbee Corp.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem Monitoring

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan seharihari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka [3].

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen :

1) Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus. tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2) Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3) Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
4) Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

Monitoring (bahasa Indonesia : pemantauan) adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (awareness) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa

jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan [2].

Berdasarkan pengertian sistem dan monitoring diatas maka sistem monitoring adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama yang tujuannya untuk memonitor aliran data yang ada.

2.2.2 Pengertian Basisdata

Basisdata adalah kumpulan data (elementer) yang secara lojik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Basisdata mendeskripsikan state organisasi/perusahaan/sistem. Saat satu kejadian muncul di dunia nyata mengubah satate organisasi/perusahaan/sistem maka satu perubahanpun harus dilakukan terhadap data yang disimpan dibasisdata. Basisdata merupakan komponen utama sistem informasi karena semua informasi untuk pengambilan keputusan berasal dari data di basisdata [1].

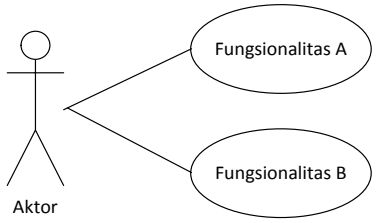
2.2.3 Alat Bantu Pemodelan Sistem

Berdasarkan metode analisis yang digunakan dalam melakukan pembangunan aplikasi "SIMONAS" alat bantu pemodelan sistem yang digunakan adalah dengan diagram UML. Diagram UML merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat *blue print* atas visinya dalam bentuk baku.

2.2.3.1 Diagram Use case

Diagram use case menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah Use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya log in ke sistem, meng-create sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang

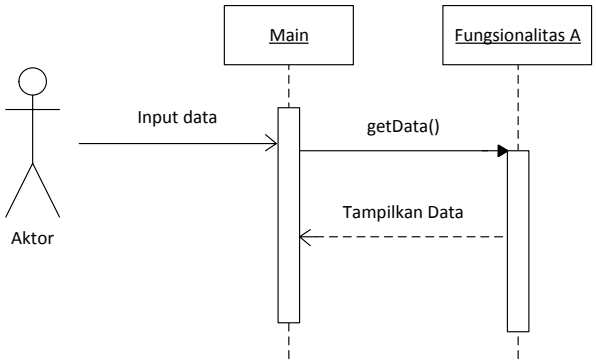
berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Sebuah Use case juga dapat meng-extend Use case lain dengan behaviour-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar Use case menunjukkan bahwa Use case yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain.



Gambar 2-3 : Diagram Use case

2.2.3.2 Diagram Sekuensial

Diagram sekuensial menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Umumnya sebuah *Sequence* diagram menangkap *behavior* dari suatu *scenario* (*best case*). Diagram ini menunjukkan sejumlah *object* dan pesan-pesan yang dilewatkan antara *object-object* ini dalam skenario tersebut. Dalam UML, *object* pada diagram *Sequence* digambarkan dengan segi empat yang berisi nama dari *object* yang digaris bawahi. Pada *object* terdapat 3 cara untuk menamainya yaitu: nama *object*, nama *object* dan *Class* serta nama *Class.*



Gambar 2-4 : Diagram Sekuensial

2.2.3.3 Diagram Kelas

Diagram kelas dapat membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling ditemui dalam pemodelan System berbasis object-oriented. Class Diagram memperlihatkan sekumpulan Class, interface, dan collaborations dan relasi yang ada didalamnya. Selama proses analisa, class diagram memperhatikan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat. Kita memodelkan Class diagram untuk memodelkan *static design View* dari suatu Sistem.

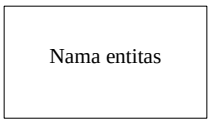
2.2.3.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data didalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan satu sama lain.

ERD memiliki beberapa komponen pembentuk, diantaranya :

1) Entitas

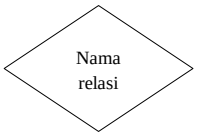
   Entitas didefinisikan sebagai barang atau objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Biasanya disimbolkan dengan persegi panjang, yang di dalamnya berisi nama entitas.



Gambar 2-5 : Entitas

2) Relasi

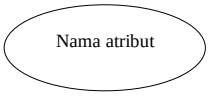
   Relasi didefinisikan sebagai asosiasi dua atau lebih entitas, yang berupa kata kerja.



Gambar 2-6 : Relasi

3) Atribut

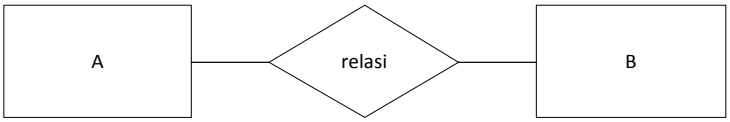
Atribut didefinisikan sebagai properti yang dimiliki setiap entitas yang akan disimpan datanya. Contoh atribut dari entitas pegawai: Nama, NIP, Tanggal Lahir dan Gelar.



Gambar 2-7 : Atribut

4) Kardinalitas

Kardinalitas didefinisikan sebagai angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi. Ada tiga kardinalitas yang ada, yaitu 1 : M (one to many) yang menyatakan satu ke banyak, 1 : 1 (one to one) yang menyatakan satu ke satu dan N : M (many to many) yang menyatakan banyak ke banyak.



Gambar 2-8 : Kardinalitas

5) Modalitas

Modalitas merupakan partisipasi sebuah entitas pada suatu relasi. Bernilai 0 jika partisipasi bersifat “optional atau parsial”, sedangkan bernilai 1 jika partisipasi bersifat “wajib atau total”.

2.2.4 Pengertian Website

Situs web (*bahasa Inggris: web site*) atau sering disingkat dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai

URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai *World Wide Web* atau lebih dikenal dengan singkatan WWW. Meskipun setidaknya halaman beranda situs internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada prakteknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi aggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (e-mail), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersil tertentu.

Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (plain text) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban web dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

Halaman-halaman web tersebut diakses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai HTTP, sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs web dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS [6].

2.2.5 Alpikasi dan Tools Pendukung

2.2.5.1 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak open source, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public

License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis [7]

2.2.5.2 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi *cross-platform* teks dan editor kode, dengan menggunakan API Phyton. Fungsinya juga diperpanjang dengan plugin, Sublime Text bukan perangkat lunak open source, atau perangkat lunak bebas, namun sebagian besar paket ekstensi memiliki lisensi perangkat lunak bebas dan dibuat dan dikelola oleh komunitas [5].

2.2.5.3 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

2.2.5.4 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) CSS adalah kumpulan format yang mengatur tampilan isi dari sebuah halaman web. Dengan adanya CSS maka pengaturan halaman web akan lebih mudah, fleksibel baik posisi layout, jenis maupun tipe huruf yang ada di dalamnya. Keuntungan dari CSS adalah kemudahaannya dalam pengupdatean halaman dalam jumlah banyak dan konten web yang banyak.

2.2.5.5 PHP

PHP Hypertext Prosessor (PHP) adalah bahasa pemrograman disisi server yang dapat ditanamkan dan disisipkan didalam HTML. Fungsinya adalah untuk membuat website lebih dinamis dengan pengaksesan ke database, misalnya MySQL dan Oracle. Contoh program halo dunia dengan bahasa php :

```
<?php
        echo "Halo Dunia!";
?>
```

2.2.5.6 MySQL

MySQL adalah perangkat lunak Database Management System (DBMS) yang open source dan berjalan di berbagai sistem operasi seperti Linux dan Windows. MySQL merupakan program pengakses database yang bersifat network sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User. MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan database server lainnya dalam hal query data. Kecepatan query

yang dilakukan MySQL bisa sampai sepuluh kali lebih cepat. Berikut beberapa keistimewaan MySQL.

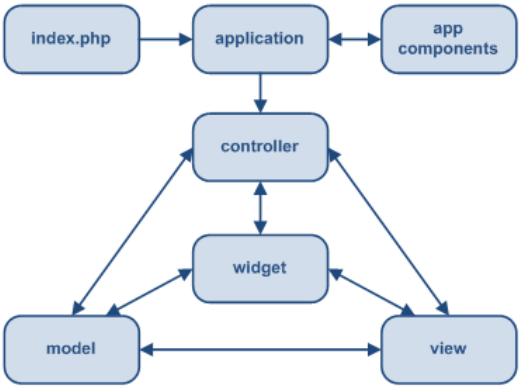
2.2.5.7 Framework Yii

Yii merupakan framework PHP berbasis komponen yang berkinerja tinggi untuk membangun aplikasi Web berskala besar dengan cepat. Yii dapat memaksimalkan reusability pada Web programming dan dapat secara signifikan mempercepat proses pembangunan aplikasi Web.

Framework Yii sangatlah ringan, sehingga dapat digunakan untuk membangun semua jenis aplikasi Web, seperti forum, portal, konten manajemen system, e-commerce dan lain-lain [8].

a) Arsitektur Yii

Diagram berikut memperlihatkan struktur statis sebuah aplikasi Yii :

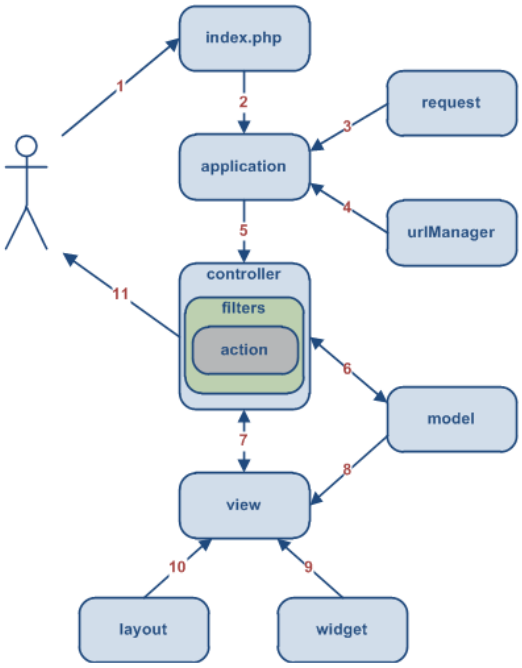


Gambar 2-9 : Arsitektur MVC Yii

1) Pertama-tama request akan diterima oleh bootstrap file yaitu index.php
2) Kemudian akan dibuat object application
3) Dengan bantuan app component, maka akan ditentukan Controller dan Action
4) Dalam Controller ini terdapat filters yang akan menenukan apakah request boleh dieksekusi atau tidak
5) Controller akan berkoordinasi dengan model, widget, dan view untuk menampilkan, memproses, atau memberikan pesan tertentu terkait request tersebut.

b) Alur Kerja Umum

Diagram berikut memperlihatkan alur kerja umum sebuah aplikasi Yii saat menangani permintaan pengguna :



Gambar 2-10 : Alur Kerja Umum Yii

1) Pengguna membuat permintaan dengan URL *http://www.example.com/index.php?r=post/show&id=1* dan server Web menangani permintaan dengan menjalankan skrip bootstrap index.php.
2) Skrip bootstrap membuat sebuah instance **Aplikasi** dan menjalankannya.
3) Aplikasi mendapatkan rincian informasi permintaan pengguna dari **komponen aplikasi** bernama request.
4) Aplikasi menentukan **controller** dan **aksi** yang diminta dengan bantuan komponen aplikasi bernama urlManager. Dalam contoh ini, controller adalah post yang merujuk pada kelas **PostController**; dan aksi adalah show yang arti sebenarnya ditentukan oleh controller.
5) Aplikasi membuat instance controller yang diminta untuk selanjutnya menangani permintaan pengguna. Controller menentukan aksi show merujuk pada sebuah metode bernama actionShow dalam kelas controller. Kemudian membuat dan menjalankan filter (contoh kontrol akses, pengukuran) terkait dengan aksi ini. Aksi dijalankan jika diijinkan oleh filter.

6) Aksi membaca Post **model** di mana ID adalah 1 dari database.
7) Aksi meyiapkan **view(tampilan)** bernama show dengan model Post.
8) View membaca dan menampilkan atribut model Post.
9) View menjalankan beberapa **widget**.
10) View menyiapkan hasil yang dipasangkan dalam **layout(tata letak)**.
11) Aksi mengakhiri pembuatan view dan menampilkan hasil akhir kepada pengguna.