

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Unit Kegiatan Mahasiswa**

Unit Kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) merupakan lembaga kemahasiswaan yang memiliki tujuan merencanakan, melaksanakan dan meningkatkan pemikiran, minat dan hobi, kesejahteraan dan minat khusus sesuai dengan tugas dan tanggung jawab mahasiswa. Posisi departemen ini berada di lingkungan perguruan tinggi yang secara sendiri dan aktif mengembangkan sistem administrasi organisasi.

#### **2.2 Sistem**

Sistem adalah jaringan atau himpunan elemen yang berhubungan dan diorganisasikan untuk mencapai tujuan spesifik. Dalam konteks teknologi informasi, sistem dapat diartikan sebagai sekelompok perangkat keras, perangkat lunak, data, dan proses yang diatur secara terstruktur untuk melaksanakan tugas atau fungsi tertentu. Sebagai contoh, sistem informasi adalah sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang berbeda yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi dengan efektif dan efisien. (Anjelita & Rosiska, n.d., 2019).

#### **2.3 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah sistem yang terdiri dari orang – orang dan komputer yang memproses atau menafsirkan informasi. Sistem informasi ini menyangkut hardware, software, insfrastruktur dan orang – orang. Sistem merupakan sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Sistem juga terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mencapai sasaran atau tujuan, sebagai contoh yaitu sistem pembelajaran terdiri dari guru, siswa, tujuan, metode, materi hingga penilaian (Anjelita & Rosiska, n.d., 2019).

## 2.4 Website

Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antar satu halaman dan halaman yang lainnya, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun jaringan wilayah lokal (LAN). (Yeni Susilowati, 2019).

## 2.5 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak yang bertindak sebagai server web lokal. Server web lokal adalah komputer host lokal yang bertugas menjalankan server web dan sistem basis data. Perangkat lunak ini biasanya digunakan untuk menguji aplikasi web di localhost. Aplikasi web yang dikembangkan secara native, dengan kerangka kerja atau CMS dapat diuji menggunakan XAMPP. (Yeni Susilowati, 2019).

## 2.6 HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML kepanjangan dari *Hypertext Markup Language* adalah sebuah bahasa markup standar untuk membuat halaman website. Bahasa ini berfungsi untuk membuat struktur website hingga menyusun format teks dan gambar pada halaman web. HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan salah satu bahasa yang bisa digunakan oleh pengguna dalam membuat tampilan yang digunakan oleh *web application*. (Endra & Aprilita, 2018)

## 2.7 MySQL

MySQL adalah jenis sistem database yang pertama kali dikembangkan untuk digunakan di sistem operasi *Unix dan Linux*. Sejalan dengan berjalannya waktu dan meningkatnya jumlah pengguna yang menggunakan database ini, MySQL meluncurkan semua versi yang bisa diinstal pada hampir semua sistem termasuk sistem operasi Windows. *Lisensi MySQL* bebas biaya. (Endra & Aprilita, 2018)

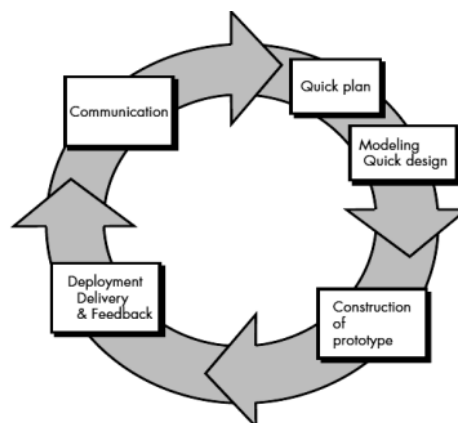
## 2.8 PHP (*HyperText Preprocessor*)

PHP (*HyperText PreProcessor*) merupakan suatu bahasa pemrograman yang

dipakai guna mengubah rangkaian instruksi program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer server dan dimasukkan ke dalam HTML. (Supono, 2018).

## 2.9 Metode *Prototype*

Metode *Prototype* adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak (SDLC) dimana *prototype* dibangun, diuji dan kemudian dikerjakan ulang seperlunya sampai hasil yang dapat diterima dicapai dari sistem atau produk yang lengkap dapat dikembangkan. Metode *prototype* merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). (Novitasari, 2020).



( Sumber : *dosenit.com* )

### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan garis besar dari sistem yang akan di bangun.

### 2. Desain dan Membangun Sistem

Desain/*modeling* cepat merupakan gambaran singkat dan sederhana dari sistem yang akan dibuat, lalu mulai untuk pengkodean pada sistem.

### 3. Evaluasi Pengguna Awal

Pada tahap ini sangat penting untuk memahami kelebihan dan kekurangan sistem yang akan dibangun.

### 4. Memperbaiki

Perbaikan ini dilakukan jika ada revisi dan catatan dari klien.

#### 5. Implementasi dan Pemeliharaan

Pada tahap ini, sistem akan diuji dan diserahkan kepada klien, juga pemeliharaan sistem agar tetap berjalan dengan lancar tanpa adanya kendala.

### 2.10 *Unified Modelling Language (UML)*

*Unified Modelling Language* atau UML adalah suatu standar bahasa yang populer digunakan di dunia industri dengan fungsi untuk menggambarkan kebutuhan (*requirement*), membuat analisis dan desain, juga memberikan gambaran arsitektur dalam sebuah pemrograman berorientasi objek (PBO). (Rosa dan Salahuddin, 2018).

#### 1. *Usecase Diagram*

*Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi – fungsi tersebut, *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan serangkaian tindakan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

#### 2. *Class Diagram*

*Class diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

#### 3. *Activity Diagram*

*Activity diagram* atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Jadi aktivitas yang dilakukan oleh sistem. (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

#### 4. *Sequence Diagram*

Diagram rangkaian menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau operasi. (Rosa dan Shalahuddin, 2018).

## 2.11 Pengujian Black Box

Pengujian *blackbox testing* dipilih karena memiliki kelebihan dilakukan berdasarkan kebutuhan end-user, jadi jika ada yang fungsi tidak lengkap atau fungsi tak terduga tidak berjalan, maka dapat dengan mudah diidentifikasi dan dapat diatasi oleh pengembangan piranti lunak. Karena Blackbox testing dilakukan berdasarkan perspektif pengguna akhir untuk menguji validitas sebuah sistem. (Yuliawati, Andriyadi & Nursiyanto, 2022).

## 2.12 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian telah mengkaji desain dan implementasi sistem informasi web untuk memfasilitasi penyebaran informasi unit kegiatan mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi :

**Tabel 1 Penelitian Terkait**

No	Judul	Keterangan	Penulis
1.	Rancang Bangun Sistem Informasi Ukm Panca Budi Berbasis Website	Pengelolaan UKM (Usaha Kecil Menengah) pada Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) yang berguna untuk membantu para Mahasiswa mengembangkan usahanya baik produk maupun jasa. Namun masih kurang dalam media promosinya. Selama ini, promosi	Jodi, HI., Ika, D., Perwitasari & Muthia, R., (2020). (Jodi, Ika & Muthia, 2020)

Tabel 2 Penelitian Terkait (Lanjutan)

No	Judul	Keterangan	Penulis
		yang dilakukan hanya melalui stand bazar. dan melalui akun media sosial milik pribadi Mahasiswa yang menjadi anggota UKM Panca Budi.	
2.	Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Marching Band Universitas Muhammadiyah Surakarta Berbasis Web	Berdasarkan hasil uji black box fitur dalam sistem dapat berfungsi sesuai dengan semestinya. Sedangkan dari pengujian usability memperoleh rata-rata 83,85 % setuju bahwa sistem informasi ini dapat membantu pengelolaan data inventaris pada UKM Marching Band UMS.	Bayu, P., & Nurgiyatna (2019). (Bayu & Nurgiyatna, 2019)
3.	Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Ukm	Diperoleh suatu sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan data unit kegiatan mahasiswa, yang bertujuan untuk	Ramdan, D. S., & Putra, S. A. B. (2020). (Ramdan & Putra, 2020)

Tabel 3 Penelitian Terkait (Lanjutan)

No	Judul	Keterangan	Penulis
	(Unit Kegiatan Mahasiswa) Berbasis Web Di Politeknik Tecd Bandung	memudahkan pengguna Dalam melakukan tugas tugas terkait.	
4.	Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan Seminar Nasional Berbasis Web Pada Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya	Telah dibuat sebuah sistem informasi berbasis web untuk mengelola pendaftaran peserta seminar nasional di IIB Darmajaya. Sistem ini mampu menyimpan data pendaftaran dan menghasilkan laporan akhir kegiatan seminar nasional.	Melda, A., Arman, S, K., (2019). (Melda & Arman, 2019)
5.	Penerapan Sistem Informasi Administrasi Unit Kegiatan Mahasiswa Darmajaya Basketball Asociation	Adapun kesimpulan yang didapat dari Penerapan Sistem Informasi Administrasi Unit Kegiatan Mahasiswa Darmajaya Basketball Asociation adalah penerapan memberikan dampak dalam mengoptimalkan perangkat teknologi	Febriani, O. M., Nugroho, H. W., Firdhayanti, A., & Rahardi, A. (2022) (Febriani, Nugroho & Rahardi, 2022)