**SISTEM INFORMASI PENILAIAN KEAKTIFAN ANGGOTA EKSTRAKURIKULER KSPAN PADA SMAN 8 DENPASAR BERBASIS WEB**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYUSUN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI S1-SISTEM KOMUTER**



**Oleh:**

**I Dewa Gede Satria Adi Wibawa (190010071)**

**INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS**

**(ITB) STIKOM BALI**

**2024**

# PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PENILAIAN KEAKTIFAN ANGGOTA EKSTRAKURIKULER KSPAN PADA SMAN 8 DENPASAR BERBASIS WEB**

**Oleh:**

**I DEWA GEDE SATRIA ADI WIBAWA (190010071)**

**Dosen Pembimbing Tanda Tangan Tanggal**

**I Gusti Ngurah Wikranta Arsa, S.Kom., M.Cs** …………………… …………….

**I Ketut Putu Suniantara, S.Si., M.Si** …………………… …………….

Denpasar, …………………

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Komputer

Made Liandana, S.Kom., M.Eng.

# DAFTAR ISI

[PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL TUGAS AKHIR i](#_Toc129811299)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc129811300)

[DAFTAR TABEL iv](#_Toc129811301)

[DAFTAR GAMBAR v](#_Toc129811302)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc129811303)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc129811304)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc129811305)

[1.3 Tujuan Penelitian 3](#_Toc129811306)

[1.4 Manfaat Penelitian 3](#_Toc129811307)

[1.5 Ruang Lingkup Penelitian 4](#_Toc129811308)

[1.6 Sistematika Penulisan 5](#_Toc129811309)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc129811310)

[2.1 State of The Art 7](#_Toc129811311)

[2.2 Ekstrakurikuler KSPAN 9](#_Toc129811312)

[2.3 Sistem 9](#_Toc129811313)

[2.4 Website 9](#_Toc129811314)

[2.5 Framework Laravel 10](#_Toc129811315)

[2.6 HTML 10](#_Toc129811316)

[2.7 MySQL 10](#_Toc129811317)

[2.8 PHP 11](#_Toc129811318)

[2.9 XAMPP 11](#_Toc129811319)

[2.10 Data Flow Diagram 11](#_Toc129811320)

[2.11 Entity Relationship Diagram 12](#_Toc129811321)

[2.12 Black Box Testing 13](#_Toc129811322)

[2.13 User Acceptance Testing 14](#_Toc129811323)

[BAB III METODE PENELITIAN 17](#_Toc129811324)

[3.1 Metode Pengembangan 17](#_Toc129811325)

[3.2 Arsitektur Sistem 19](#_Toc129811326)

[BAB IV JADWAL KERJA 20](#_Toc129811327)

[DAFTAR PUSTAKA 22](#_Toc129811328)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2. 1 State of The Art 7](#_Toc129811233)

[Tabel 2. 2 Simbol – Simbol DFD 12](#_Toc129811234)

[Tabel 2. 3 Simbol – Simbol ERD 13](#_Toc129811235)

[Tabel 2. 4 Bobot Nilai Jawaban Responden 14](#_Toc129811236)

[Tabel 2. 5 Functional Testing – UAT – Interval Penilaian Likert 15](#_Toc129811237)

[Tabel 2. 6 Functional Testing – UAT – Perhitungan Tingkat Kepuasan 15](#_Toc129811238)

[Tabel 2. 7 Functional Testing – UAT. Bobot Nilai Skala Likert 16](#_Toc129811239)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 3. 1 Metodologi Pengembangan Sistem 17](#_Toc129811361)

[Gambar 3. 2 Desain Arsitektur Sistem 19](#_Toc129811362)

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

SMA Negeri 8 Denpasar merupakan instansi pendidikan yang berlokasi di Kecamatan Denpasar Utara, di Desa Peguyangan Kaja. SMA Negeri 8 Denpasar memilki banyak ekstrakurikuler ini diberikan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian peserta didikan baik itu dalam bidang akademik maupun nonakademik. Salah satu ekstrakurikuler yang masih aktif di SMA Negeri 8 Denpasar adalah (KSPAN) Kelompok Siswa Peduli AIDS dan Narkoba.

Ekstrakurikuler KSPAN memiliki anggota sebanyak 35 anggota aktif yang dimana setiap tahunnya memiliki kegiatan yang berupa pemberian materi yang berkaitan tentang kenakalan remaja seperti hiv/aids, narkoba, dan kesehatan reproduksi. Melalui kegiatan ini diharapkan anggota ekstra KSPAN dapat memberi pemahaman dan informasi terhadap teman atau keluarga akan pentingnya kesehatan reproduksi serta bahaya narkoba. setiap kegiatan yang dilakukan KSPAN baik itu sosialisasi atau pun mengikuti lomba akan menggunakan absensi sebagai pendataan penilaian untuk mengetahui bahwa anggota tersebut aktif atau tidak. Proses penilaian absensi tersebut dilakukan oleh pembina ekstrakurikuler KSPAN. Pengurus melakukan penilaian absensi tersebut menggunakan cara manual yaitu dengan cara menuliskan pada sebuah kertas yang diisi saat kegiatan berlangsung yang artinya akan dikumpulkan lalu direkap dan dikumpulkan pada sebuah map.

Kegiatan yang dilakukan secara manual tersebut memiliki banyak kekurangannya dimana membutuhkan waktu kurang lebih dua atau tiga hari untuk merekap data dan mencari data yang dibutuhkan karena data ditulis dan disimpan pada sebuah map serta dari masalah keamanan data juga sangat kurang karena faktor kesalahan masih sangat tinggi mulai dari hilangnya data, rusaknya data karena terkena cairan maupun terbakar, kekurangan tersebut merupakan permasalahan yang harus diatasi. Berdasarkan kekurangan tersebut, untuk mengatasi masalah itu maka perlu dilakukan pembuatan suatu sistem untuk membantu pengelolaan data yang baik untuk mengurangi kesalahan manusia atau human error dan sebagainya, di luar itu anggota juga dapat mengetahui kinerja mereka selama berorganisasi.

Permasalahan seperti hilangnya data dan rusaknya data anggota ekstra KSPAN, sehingga perlu diatasi dengan membantu membangun sebuah sistem yang dapat membantu pengurus ekstrakurikuler dalam melakukan pendataan dan perekapan data absensi yang nantinya akan digunakan dalam penilaian keaktifan anggota KSPAN. Berdasarkan penjabaran diatas penulis akan merancang sebuah sistem informasi penilaian keaktifan ekstrakurikuler KSPAN pada SMA Negeri 8 Denpasar.

Sebelumnya sudah pernah dilakukan sebuah penelitian terkait informasi ekstrakurikuler. Penelitian pertama yaitu Mengenai tujuan untuk merancang sistem informasi ekstrakurikuler yang dapat melakukan pendaftaran ekstrakurikuler secara online, pencatatan absensi serta pengelolaan data prestasi ekstrakurikuler dan data nilai siswa ekstrakurikuler. Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah terciptanya sebuah sistem informasi ekstrakurikuler berbasis web yang dapat meningkatkan performa sekolah dan membantu pembina dalam mengelola kegiatan ekstrakurikuler secara lebih mudah sehingga menunjang kemampuan peserta didik agar lebih berkembang [1]. Penelitian kedua yaitu adalah menghasilkan Sistem untuk mengelola administrasi organisasi kemahasiswaan yang diperlukan untuk membantu institusi melakukan pengawasan dan pembinaan terhadap organisasi kemahasiswaan. Sistem ini akan memberikan informasi mengenai kondisi organisasi kemahasiswaan [2]. Penelitian ketiga yaitu adalah menghasilkan sistem yang dapat memilih siswa berprestasi sesuai dengan kriteria dan dilakukan secara otomatis [3]. Penelitian keempat yaitu adalah penulis membuat sebuah sistem informasi manajemen kegiatan ekstrakurikuler berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan dirancang menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dengan Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat membantu Pembina ekstrakurikuler dalam mengelola kegiatan ekstrakurikuler dan ketua ekstrakurikuler dalam mengelola informasi kegiatan ekstrakurikuler secara mudah. [4]. Penelitian selanjutnya yaitu bertujuan untuk merancang dan membangun Aplikasi Monitoring Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis WEB agar dapat di manfaat oleh bagian kemahasiswaan guna mempermudah pekerjaan bagian kemahasiswaan dalam memonitor keaktifan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) serta anggotanya [5].

Sistem informasi penilaian keaktifan anggota Ekstrakurikuler KSPAN SMA Negeri 8 Denpasar berbasis website, ini dirancang untuk berfokus terhadap membangun sebuah sistem yang dapat membantu pembina dan pengurus dalam merekap absen dan nilai anggota ekstra KSPAN dengan secara real time selama menjadi anggota KSPAN. Dengan adanya sistem ini diharapkan akan dapat membantu mengurangi kesalahan dan pengurusan data serta dapat mempercepat dalam mengolah data dan penilaian keaktifan anggota pada ekstrakurikuler KSPAN di SMA Negeri 8 Denpasar berbasis web.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu untuk membangun sistem informasi penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler KSPAN pada SMA Negeri 8 Denpasar yang bertujuan untuk mempermudah anggota KSPAN dalam mendapat informasi kegiatan, informasi kehadiran dan data nilai anggota ekstrakurikuler secara real time selama menjadi anggota ekstra KSPAN. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan pembina dan pengurus ekstrakurikuler KSPAN dalam menjaga keamanan data, meminimalisir hilangnya data dan mempermudah anggota ekstra dalam memperoleh informasi kegiatan ekstra KSPAN.

## Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat mengelola data keaktifan siswa pada ekstra KSPAN.

## Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem pengelolaan data keaktifan siswa ekstrakurikuler KSPAN dalam berbasis web pada SMA Negeri 8 Denpasar.

## Manfaat Penelitian

Adanya manfaat dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Mengurangi waktu dalam mengelola data nilai keaktifan anggota ekstra KSPAN.
2. Mengurangi terjadinya kesalahan pada saat pengelolaan data dan informasi terkait keaktifan siswa dalam ekstra kurikuler dan mempermudah pembina dalam pemberian nilai keaktifan siswa.
3. Memudahkan pengurus ekstra dalam menginput dan merekap data nilai keaktifan anggota dalam ekstra dan mempermudah anggota dalam melihat data dan rekapan nilai keaktifan masing – masing anggota.
4. Mempermudah anggota dalam mendapatkan informasi mengenai penilaian keaktifan anggota ekstra melalui media website.

## Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup dengan tujuan agar sistem yang dirancang penulis tidak melebihi batas yang telah direncanakan. Berikut ini batasan – batasan ruang lingkup penelitian, antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan pada Ekstrakurikuler KSPAN pada SMAN 8 Denpasar.
2. Sistem yang disajikan adalah sistem berbasis website yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja sehingga membantu pengurus ekstrakurikuler dalam mengelola data yang berkaitan dengan penilaian anggota ekstra kurikuler dan memudahkan anggota dalam mengetahui informasi mengenai kinerja selama menjadi anggota ekstrakurikuler KSPAN.
3. *Input* dan *output*
4. *Input:* Data pengurus, Data anggota KSPAN, Data kegiatan, Data abses, Data penilaian.
5. *Output:* Informasi pengurus, Informasi anggota KSPAN, Informasi kegiatan, Informasi absensi, Informasi penilaian.
6. Pengguna user dari sistem ini antara lain:
7. User admin, memiliki fitur:
8. Login sistem.
9. Admin dapat memiliki hak akses penuh mengelola data user ekstra.
10. Melihat beranda, visi & misi, data user pengurus, data user anggota, data kegiatan, absensi, data user, data kinerja selama jadi anggota ekstra KSPAN.
11. Melakukan penambahan data, mengubah, menghapus data anggota, data pengurus, data absensi anggota, data kegiatan ekstra KSPAN dan informasi yang tersedia.
12. Mencari dan mencetak data absensi anggota dan data nilai anggota ekstra KSPAN.
13. User Anggota ekstra, memiliki akses:
14. Melihat beranda, visi & misi, data pengurus, data anggota, data kegiatan, dan dapat melihat data kinerja selama menjadi anggota ekstra KSPAN.
15. Mencari data anggota, data pengurus dan data kegiatan ekstra KSPAN.
16. User Pembina ekstra, memiliki hak akses:
17. Login sistem
18. Melihat beranda, visi & misi, data pengurus, data anggota, data kegiatan ekstra KSPAN.
19. Menginput nilai siswa ekstra KSPAN sesuai keaktifan siswa dalam setiap kegiatan ekstra KSPAN.
20. Perancangan sistem yang digunakan yaitu DFD (Data Flow Diagram), sedangkan perancangan basis data menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram), Struktur Tabel dan User Interface.
21. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Laravel.
22. Database yang digunakan dalam membuat sistem ini adalah MySQL dan webserver yang digunakan adalah Apache, dimana database dan webserver yang digunakan sudah dalam satu paket dengan XAMPP.
23. Sistem ini diuji menggunakan Blackbox testing.

## Sistematika Penulisan

Untuk lebih terarahnya sistematika penulisan ini, maka akan diuraikan secara singkat mengenai apa saja yang akan dibahas pada setiap bab agar lebih mudah mengetahui isi dari setiap bab untuk memberikan gambaran terhadap pembuatan website ini dari tahap awal sampai akhir. Adapun sistematika penulisan laporan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan dari permasalahan yang ada pada sistem yang akan dibuat.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku atau jurnal yang berkaitan dengan penyusunan laporan tugas akhir.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini terdiri dari metode yang akan digunakan pada penelitian ini yang akan digunakan untuk merancang pembangunan sistem informasi penilaian keaktifan anggota KSPAN pada SMAN 8 Denpasar.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang hasil analisis, hasil perancangan, implementasi sistem dan juga hasil pengujian dari sistem informasi penilaian keaktifan ekstra kurikuler KSPAN yang akan diuji menggunakan *Blackbox testing*

**BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini terdiri atas kesimpulan dari hasil penelitian dan berisikan saran-saran dari penulis sebagai tambahan untuk pengembangan dari penelitian ini agar ke depannya menjadi lebih baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Dalam daftar pustaka berisi referensi-referensi yang penulis gunakan sebagai acuan dalam penulisan laporan tugas akhir.

# TINJAUAN PUSTAKA

## State of The Art

State of The Art merupakan pembahasan mengenai penelitian terdahulu yang keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan sat ini. Adapun steta of the art dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1:

Tabel 2. 1 State of The Art

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama penelitian | Tahun | Judul | Hasil |
| 1 | Imara Acacia Khalda, Anita Muliawati, Bambang Tri Wahyono | 2020 | Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web | Sistem informasi ekstrakurikuler ini memberikan penyajian informasi ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 6 Bekasi menjadi lebih mudah diperoleh. Sehingga dengan adanya sistem informasi ekstrakurikuler ini dapat membantu para siswa dalam melakukan pendaftaran ekstrakurikuler secara online. |
| 2 | Dewa Putu Yudhi Ardiana  I Wayan Dharma Suryawan  Eddy Hartono | 2018 | Sistem informasi pengelolaan administrasi organisasi kemahasiswaan di stmik stikom indonesia | Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan  administrasi kemahasiswaan. Sistem informasi yang dikembangkan dapat menghasilkan informasi keaktifan ORMAWA, kegiatan ORMAWA dan laporan kondisi ORMAWA dengan perhitungan  SAW. |
| 3 | Razqa Lathif Pradanaa,  Dwi Purwantib,  Arif Arfriandic | 2018 | Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting. | Penelitian ini bertujuan membuat sistem otomatis pemilihan siswa berprestasi menggunakan konsep Simple Additive Weighting (SAW). Kriteria yang ditentukan oleh pihak sekolah dalam pemilihan siswa berprestasi ini adalah rata-rata nilai semester 1, rata-rata nilai 2, penghargaan tingkat kecamatan, penghargaan tingkat kota, penghargaan tingkat nasional, keaktifan berorganisasi, keaktifan ekstrakulikuler, dan kredit poin tingkat laku. |

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan pada Tabel 2.1 di atas, dapat disimpulkan terdapat beberapa kemiripan dengan sistem yang akan dibuat yaitu sistem yang dibangun merupakan sistem informasi penilaian keaktifan, membuktikan bahwa sistem keaktifan ekstrakurikuler ini bisa membantu dalam pengelolaan data keaktifan ekstra baik untuk anggota ekstra maupun pembina. Dalam penelitian ini penulis merancang bangun sistem informasi penilaian keaktifan dengan menggunakan framework Laravel yang dimana memiliki kelebihan yaitu memudahkan dalam penbuatan sistem. Keunggulan dari aplikasi ini akan dibangun berbasis website yang dapat di akses dari mana saja dan kapan saja, serta metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian Blackbox testing. Dari beberapa penelitian terdahulu pada tabel 2.1 akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini.

## Ekstrakurikuler KSPAN

****

Gambar 2. 1 KSPAN SMA Negeri 8 Denpasar

Ekstrakurikuler KSPAN merupakan singkatan dari Kelompok Siswa Peduli aids dan Narkotika. Dimana ekstrakurikuler ini merupakan kumpulan siswa yang peduli dan mencegah penularan HIV/aids dan Narkotika di kalangan remaja. Selain itu KSPAN juga merupakan wadah yang diisi oleh siswa yang mau dan mampu dalam melaksanakan tugasnya, Tujuan KSPAN adalah memberi kesempatan kepada siswa atau siswi untuk mengembangkan diri sendiri sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, minat, kondisi dan perkembangan peserta didik dalam hal kegiatan Kesehatan Reproduksi Remaja dan konseling serta penanggulangan HIV/aids dan Narkotika khususnya di kalangan remaja.

## Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komputer dengan komputer lainnya. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai suatu set komponen yang saling terkait dengan batas yang jelas dan bekerja sama untuk mencapai tujuan dengan menerima *input* dan memproduksi *output* dalam proses transformasi yang terstruktur. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Sebuah sistem harus memenuhi syarat minimumnya yaitu memilki tiga unsur pembentuk sistem, terdiri dari *input*, proses, dan *output* [6].

## Website

Secara umum, website (web) adalah situs atau dapat diartikan sebagai kumpulan halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing - masing dihubungkan dengan jaringan - jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext.* Web pada dasarnya merupakan ruang informasi yang tersedia dalam suatu ruang lingkup internet yang menggunakan teknologi *hypertext.* Sorang user dituntut menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam web browser [7].

## Framework Laravel

Laravel adalah sebuah MVC web *development framework* yang didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan sintaks yang bersih dan fungsional yang dapat mengurangi banyak waktu untuk implementasi [8].

Laravel merupakan framework dengan versi PHP yang up-to-date, karena Laravel mensyaratkan PHP versi 5.3 ke atas. Laravel merupakan framework PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya [9].

## HTML

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, HTML juga merupakan bahasa markup internet (web) berupa kode dan simbol yang dimasukkan ke dalam sebuah file yang ditujukan untuk ditampilkan di dalam sebuah website. Singkatnya, HTML adalah bahasa yang digunakan untuk membuat website. Website yang dibuat dengan HTML, dan dapat dilihat oleh semua orang yang terkoneksi dengan internet. Tentunya dengan menggunakan aplikasi penjelajah internet (browser) seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Google Chrome. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi dalam internet. Ada dua cara untuk membuat sebuah web page dengan menggunakan HTML editor atau dengan editor teks biasa (contohnya: notepad) [10].

## MySQL

MySQL adalah Relational Database Management Sistem (RDBMS) salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL *(General Public License).* MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. MySQL AB yang merupakan sebuah perusahaan komersial swedia yang didirikan oleh para pengembang MySQL. MySQL dan PHP merupakan sistem yang saling terintegrasi yaitu pembuatan database dengan menggunakan sintaks PHP dapat dibuat. Sedangkan input yang dimasukkan melalui aplikasi web yang menggunakan script server side seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke database MySQL yang ada di server dan tentunya web tersebut berada di sebuah web server MySQL tersedia untuk beberapa platform, di antaranya adalah untuk versi windows dan versi Linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap MySQL, dapat menggunakan software tertentu, di antaranya adalah *phpMyAdmin dan MySQL yog* [11].

## PHP

PHP atau *Hypertext Pre-processor* merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. Semua sintaks PHP dan perintah program yang Anda tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server untuk menghasilkan halaman website yang dinamis, tetapi penulisan program PHP menyatu dengan HTML yang berjalan pada sisi server. Hal ini berati semua sintaks yang telah ditulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server hanya hasilnya saja yang akan ditampilkan di browser. PHP merupakan bahasa pemrograman yang sesuai untuk membuat aplikasi website dinamis karena memiliki performa yang tinggi, mudah dipelajari, multiplatform, aman, *open source*, serta mudah dikoneksikan dengan berbagai macam sistem database [12].

## XAMPP

XAMPP adalah sebuah software web server Apache yang di dalam nya sudah tersedia database server MySQL dan support php programing. XAMMP merupakan software yang mudah di gunakan dan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. XAMPP termasuk paket server yang paling mudah untuk digunakan sebagai paket untuk pengembangan aplikasi web. XAMPP termasuk paket yang updatenya paling bagus sehingga paling dipilih digunakan untuk development ataupun untuk produksi [13].

## Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah suatu bagan yang menggambarkan arus data dalam suatu perusahaan, yang digambarkan dengan sejumlah simbol tertentu untuk menunjukkan perpindahan data yang terjadi dalam proses suatu sistem bisnis [14].

1. Diagram Konteks yaitu menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam sistem. Pada diagram ini tidak memuat penyimpanan data sama sekali.
2. Diagram level – 0 yaitu gambaran yang memperlihatkan proses apa saja yang akan dilakukan serta melibatkan data – data eksternal. Pada diagram ini sudah memuat penyimpanan data.
3. Diagram level – 1 yaitu diagram aliran data yang merupakan rincian poses dari diagram level 0 yang bertugas untuk menguraikan apa saja proses – proses yang ada dalam lingkup sistem.
4. Diagram Rinci Merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol, dapat dilihat pada tabel 2.2:

Tabel 2. 2 Simbol – Simbol DFD

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Notasi Yourdan dan DeMarco | Notasi Gene dan Serson | Keterangan |
| 1 |  |  | *External Entity,* entitas atau kesatuan luar biasanya berupa benda yang berkaitan dengan sistem. |
| 2 |  |  | *Process,* menunjukkan suatu perubahan data dan menggambarkan proses transformasi data yang terjadi dalam sistem. |
| 3 |  |  | *Data Flow,* menunjukkan hubungan antara proses, entitas, serta data *stores* yang ditandai dengan tanda panah ke titik tujuan. |
| 4 |  |  | *Data Store,* merupakan tempat penyimpanan *file* yang dipergunakan dalam sistem. |

## Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau disingkat dengan ERD merupakan suatu diagram yang digunakan dalam membangun basis data dimana menggambarkan entity-relationship model yang merupakan gabungan konsep entitas, atribut, dan hubungan antar entitas, dan entitas dalam ERD merepresentasikan sesuatu atau benda dalam dunia nyata [15]. Berikut simbol – simbol yang digunakan pada ERD Crow’s Foot dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2. 3 Simbol – Simbol ERD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Keterangan |
| 1 |  | Entitas adalah Objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari yang lainnya. Simbol dari entitas biasanya digambarkan dengan persegi panjang. |
| 2 |  | Garis alur, Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut. |
| 3 |  | Relasi one to one adalah setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B. |
| 4 |  | Relasi one to many adalah setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A. |
| 5 |  | Relasi many to many adalah setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, begitu pula sebaliknya. |

## Black Box Testing

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [16].

## User Acceptance Testing

Pada bagian pengujian ini, penelitian juga menggunakan pengujian *user acceptance testing* yang dilakukan untuk menjamin bahwa aplikasi bekerja dengan sesuai prosedur yang diinginkan oleh pengguna. Berikut ini adalah analisis hasil penelitian dari penilaian responden yang dilakukan oleh responden, dimana responden mencoba secara langsung website penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler KSPAN. Dimana hasil dari penelitian responden akan dihitung dan di cari rata – rata penilaian pada setiap pertanyaan yang diajukan. Untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna, penelitian menggunakan skala *Likert* denga dimensi pengujian berdasarkan metode *webqual* 14.0. Dengan menggunakan rumus (ii) yang digunakan untuk mengetahui rentang atau interval dari penilaian skala numerik. Berikut ini adalah rumusan untuk mencari interval penelitian skala *Likert* [17].

Tabel 2. 4 Bobot Nilai Jawaban Responden

|  |  |
| --- | --- |
| Jawaban | Nilai |
| Sangat Tidak Memuaskan | 1 |
| Tidak Memuaskan | 2 |
| Cukup Memuaskan | 3 |
| Memuaskan | 4 |
| Sangat Memuaskan | 5 |

Rumus:

……. 1.1

Keterangan:

RS = Rentang Skala

m = Angka tertinggi dalam pengukuran

n = angka terendah dalam pengukuran

b = Banyaknya kelas atau kategori yang terbentuk

Jadi:

*RS* = 0.8 ……….. 1.2

Tabel 2. 5 Functional Testing – UAT – Interval Penilaian Likert

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *No* | Katagori | Kode | Penilaian |
| 1 | Sangat Tidak Memuaskan | TM |  |
| 2 | Tidak Memuaskan | KM |  |
| 3 | Cukup Memuaskan | CM |  |
| 4 | Memuaskan | M |  |
| 5 | Sangat Memuaskan | SM |  |

Hasil analisa dari perhitungan tingkat kepuasan responden dapat dilihat pada tabel 2.6 dibawah ini.

Skor jawaban : jumlah total dari masing – masing variabel

Total Skor : (SM\*5) + (M\*4) +(CM\*3) + (KM\*2) + (TM\*1)

Skor Rata-rata : total skor dibagi jumlah responden

Interpretasi : dilihat dari skor rata dikonversikan pada tabel interval skala *Likert*

Tabel 2. 6 Functional Testing – UAT – Perhitungan Tingkat Kepuasan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Variabel yang Diukur | Skor | Interprestasi |
| 1 | Usability Quality | 4.54 | Sangat memuaskan |
| 2 | Service Interaction | 4.33 | Sangat memuaskan |
| 3 | Information Quality | 4.43 | Sangat memuaskan |

Dari tabel diatas dapat diketahui kuesioner tingkat kepuasan responden memiliki nilai rata-rata interval 4.1 sampai 4.8, dengan interprestasi memuaskan. Penilaian tertinggi berada pada variabel yang diukur dari usability dengan rata-rata interval sebesar 4.8 dengan interprestasi sangat memuaskan. Sedangkan penilaian terendah berada pada variabel yang diukur service interaction dengan rata-rata interval 4.13 dengan interprestasi memuaskan.

Tabel 2. 7 Functional Testing – UAT. Bobot Nilai Skala Likert

|  |  |
| --- | --- |
| Bobot | Kategori |
| 0% - 19.9% | Sangat Tidak Memuaskan |
| 20% - 39.9% | Tidak Memuaskan |
| 40% - 59.9% | Cukup Memuaskan |
| 60% - 79.9% | Memuaskan |
| 80% - 100% | Sangat Memuaskan |

Untuk mengetahui nilai kualitas website penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler KSPAN, maka perlu dilakukan perhitungan responden dengan menggunakan rumus *Likert* diatas ini. Pada Tabel 2.7 Functional Testing – UAT. Bobot Nilai Skala Likert merupakan bobot nilai hasil dari penjumlahan *Likert.*

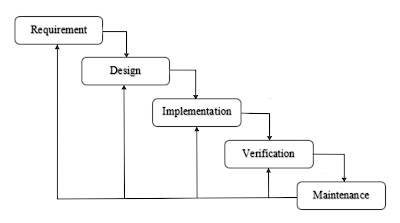
……. 1.3

# METODE PENELITIAN

Penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler adalah suatu kegiatan yang dilakukan agar anggota bisa mengetahui kinerja mereka pada ekstra KSPAN. Dalam setiap penilaian sebagai anggota KSPAN terdapat beberapa penilaian yang pertama yaitu absensi pada setiap pertemuan yang dilakukan satu kali dalam seminggu yaitu pada setiap hari sabtu, penilaian kedua adalah tutor sebaya dimana anggota ekstra KSPAN akan di tes pemahamannya tentang materi yang telah diberikan pada setiap pertemuan, dan yang terakhir penilaian anggota diambil dari absensi partisipasi anggota dalam lomba atau seminar, metode perekayasaan dalam pembuat Sistem informasi penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler KSPAN pada SMAN 8 Denpasar berbasis web adalah sebagai berikut:

## Metode Pengembangan

Metodologi Pengembangan sistem yang di gunakan pada sistem informasi penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler KSPAN pada SMAN 8 Denpasar berbasis web ini menggunakan metodologi *waterfall.* Metode ini merupakan metode yang sudah sering digunakan oleh penganalisisan sistem pada umumnya. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan secara berurutan mulai dari level kebutuhan sistem lalu tahap analis, desain, coding, testing, dan maintenance dimana langkah ini harus dikerjakan secara bertahap [18]. Gambar dari diagram model *waterfall* pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Metodologi Pengembangan Sistem [18]

Berikut adalah tahapan - tahapan yang ada dalam metode waterfall yaitu:

1. Requirement

Pada tahapan ini, dilakukan proses menganalisis terhadap sistem yang dibuat dengan menilai kebutuhan yang digunakan oleh anggota ekstra KSPAN dan pembina ekstra nantinya. Analisis dilakukan agar sistem ini dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan yang ditentukan atau ditetapkan. Demikian dapat lebih mudah untuk menyelesaikan kendala dan masalah yang dikerjakan.

1. Design

Pada tahap design sistem merupakan tahapan yang menggambarkan kebutuhan ke dalam bentuk perangkat lunak sebelum dimulai pengimplementasian pada kode program. Dimana dalam tahapan ini dilakukan dengan proses perancangan yang berkaitan dengan pembuatan seperti Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), serta desain antarmuka.

1. Implementation

Setelah tahapan desing sistem selesai, maka akan diteruskan pada tahapan pembuatan program dengan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan. Aplikasi ini dibangun dengan pada platform website dengan menggunakan *Visual Studio Code* sebagai *text editor* dan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, serta JavaScript. Menggunakan framework Laravel sebagai kerangka kerja utamanya.

1. Verification

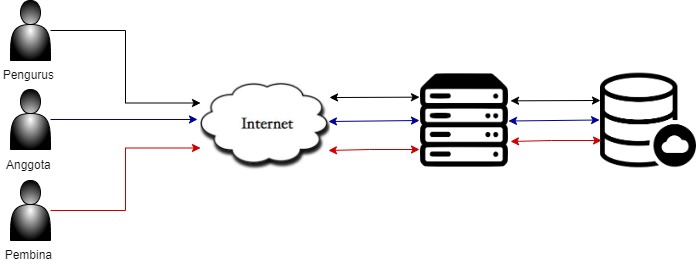
Pada tahap ini adalah tahapan terakhir dimana sistem penilaian keaktifan anggota ekstra KSPAN ini siap untuk digunakan karena sudah melalui seluruh proses analisa hinga pengujian.

1. Maintenance

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Dimana penguji yang digunakan untuk menguji sistem ini nantinya adalah metode Blackbox Testing. Tujuan utama melakukan Blackbox Testing yaitu pada interface, fungsi dasar sistem, *from handle* sistem, dan keamanan informasi. Blackbox Testing dilakukan untuk mengetahui fungsi spesifik dari sistem, mempraktikkan setiap fungsi sistem dan melakukan pengecekan apakah terjadi error atau tidak pada *source code* program, dan jika terjadi kesalahan maka dapat segera dilakukan perbaikan pada sistem, sehingga sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan analisa kebutuhan dan desain sistem yang telah ditentukan sebelumnya.

## Arsitektur Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses perancangan arsitektur sistem. Arsitektur adalah sebuah gambaran aliran sistem yang digunakan untuk menggambarkan proses sebuah sistem. Pada sistem informasi penilaian keaktifan anggota ekstrakurikuler KSPAN pada SMAN 8 Denpasar berbasis web, memiliki arsitektur pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Desain Arsitektur Sistem

# JADWAL KERJA

Jadwal kerja merupakan waktu yang digunakan sebagai tolak ukur dalam pembuatan sistem ini. Berikut merupakan jadwal kerja dalam penelitian ini:

Tabel 4. 1 Jadwal Kerja

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan** | **Oktober**  **2024** | | | | **November**  **2024** | | | | **Desember**  **2024** | | | | **Januari**  **2025** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Pengumpulan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Analisis Kebutuhan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Implementasi Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Penulisan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Keterangan:

1. Dilakukan pengumpulan data untuk memenuhi kebutuhan sistem yang dilakukan selama 2 minggu, yaitu di minggu pertama sampai minggu kedua di bulan Mei 2024.
2. Analisa kebutuhan sistem dilakukan selama 2 minggu, yaitu pada minggu ketiga sampai minggu keempat di bulan Mei 2024.
3. Perancangan sistem dilakukan pada minggu keempat yang membutuhkan waktu selama 3 minggu, yaitu pada minggu keempat di bulan Mei sampai di minggu kedua di bulan Juni 2024.
4. Implementasi sistem ini dilakukan selama 9 minggu, yaitu di minggu kedua di bulan desember sampai pada minggu kedua di bulan januari 2025.
5. Pengujian sistem ini dilakukan selama 2 minggu, yaitu dari minggu kedua sampai minggu ketiga di bulan Pebruari 2025.
6. Penulisan laporan dilakukan selama 16 minggu, yang dilakukan di minggu pertama di bulan desember sampai di minggu keempat di bulan Pebruari 2025.

# DAFTAR PUSTAKA

[1] I. A. Khalda, A. Muliawati, and T. Wahyono, “Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakulikuler Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 6 Bekasi),” *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, vol. 01, no. 02, pp. 419–431, 2020.

[2] D. Putu Yudhi Ardiana, I. Wayan Dharma Suryawan, and E. Hartono, “Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Organisasi Kemahasiswaan di Stmik Stikom Indonesia,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 04, no. 02, pp. 156–165, 2018.

[3] R. Lathif Pradanaa, D. Purwantib, and A. Arfriandic, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 08, no. 01, 2018, doi: 10.21456/vol8iss1pp42-49.

[4] D. H. Wati, Y. Rahmanto, and Y. Fernando, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Ma ‘arif Kalirejo Lampung Tengah),” *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 13, no. 02, pp. 11–15, 2019.

[5] S. Lis Apriliani, S. Esabella, and M. Julkarnain, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Unit Kegiatan Mahasiswa (Ukm) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web,” *Jurnal Teknik dan Sains Fakultas Teknologi Universitas Sumbawa*, vol. 01, no. 02, pp. 18–22, 2020.

[6] T. Sutabr, *Konsep Sistem Informasi.* jakarta , 2012.

[7] F. Aulia Batubara, “Perancangan website pada pt. Ratu enim palembang,” *Jurnal Ilmiah Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, vol. 07, no. 01, pp. 15–27, 2012.

[8] B. P. Widodo and H. D. Purnomo, “Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan Berbasis Html 5 Geolocation,” *JURNAL SISTEM KOMPUTER*, vol. 06, no. 01, pp. 2087–4685, 2016.

[9] D. Naista, “Bikin Framework PHP Sendiri dengan Teknik OOP dan MVC,” *Jakarta: Lokomedia*, 2016.

[10] N. I. Sakshita, D. H. Setiabudi, and S. Rostianingsih, “Perancangan dan Pembuatan Website E-Commerce Penjualan Kue Kering pada UD. Pawon Kue Surabaya,” *Jurnal Infra*, vol. 05, no. 02, pp. 219–223, 2017.

[11] Steve. Suehring, *MySQL bible*. Wiley Pub, 2002.

[12] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, “Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas,” *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, vol. 11, no. 2, p. 84, Mar. 2021, doi: 10.22303/csrid.11.2.2019.84-95.

[13] H. A. Puspitasari, “Pemrograman Web Database dengan PHP & MySQL,” *Yogyakarta: Skripta Media Creative*, 2011.

[14] Y. Surono, “Data Flow Diagram (DFD) Pada Apotek Candra Kota Jambi,” *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 14, no. 4, pp. 56–64, 2014.

[15] S. Adi and D. Maya Kristin, “Strukturisasi Entity Relationship Diagram Dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven,” *Computer, Mathematics and Engineering Applications*, vol. 05, no. 01, pp. 26–34, 2014.

[16] W. Nur Cholifah, Yulianingsih, and S. Melati Sagita, “Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi PhoneGap,” *Jurnal String (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 03, no. 02, pp. 206–210, 2018.

[17] Erma Susanti and Ririn Septrisulviani, “Analisis Kualitas Layanan Portal Media Online Kota Jogja.Com Terhadap Pengguna Akhir Menggunakan Metode Webqual 4.0,” *Jurnal Gaung Informatika*, vol. 11 no 2, pp. 137–150, 2018.

[18] A. A. and A. B. A. Adenowo, “Software engineering methodologies: a review of the waterfall model and object-oriented approach,” *Int J Sci Eng Res*, vol. 4, pp. 427–434, 2013.