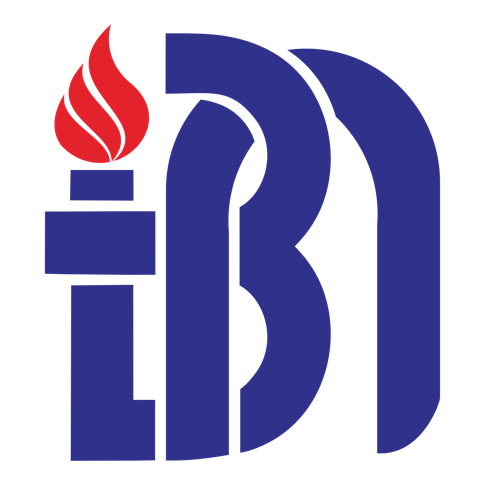
APLIKASI UJIAN SEKOLAH BERBASIS M-LEARNING PADA SMP MUHAMADIYAH 2 SENDANG AGUNG

SKRIPSI

****

Disusun Oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| **N a m a**  **NPM** | : **PENDI FERDIANSYAH**  : **16100082** |

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER

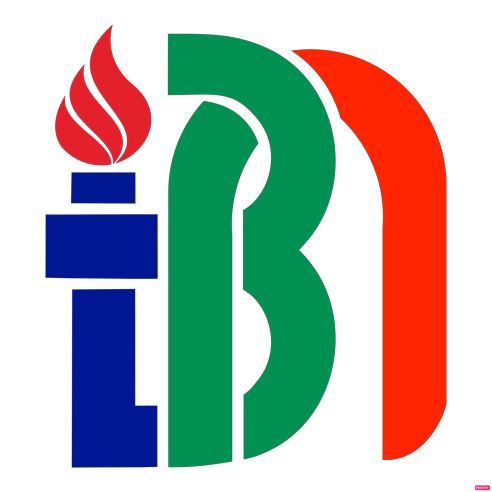
INSTITUT BAKTI NUSANTARA

LAMPUNG

2023

**APLIKASI UJIAN SEKOLAH BERBASIS M-LEARNING PADA SMP MUHAMADIYAH 2 SENDANG AGUNG**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| **N a m a**  **NPM** | : **PENDI FERDIANSYAH**  : **16100082** |

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER

INSTITUT BAKTI NUSANTARA

LAMPUNG

2023

**HALAMAN PERSETUJUAN**

SKRIPSI

**APLIKASI UJIAN SEKOLAH BERBASIS M-LEARNING PADA SMP MUHAMADIYAH 2 SENDANG AGUNG**

Disusun dan diajukan oleh :

|  |  |
| --- | --- |
| **N a m a**  **NPM** | : **PENDI FERDIANSYAH**  : **16100082** |

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi pada tanggal, ……..

|  |  |
| --- | --- |
| **Dosen Pembimbing 1**  **Sri hartati, M.T.I**  **NIDN. 0221037102** | **Dosen Pembimbing 2**  **Tri Susilowati, M.T.I**  **NIDN 0210037902** |

**HALAMAN PENGESAHAN**

SKRIPSI

**APLIKASI UJIAN SEKOLAH BERBASIS M-LEARNING PADA SMP MUHAMADIYAH 2 SENDANG AGUNG**

Disusun dan diajukan oleh :

|  |  |
| --- | --- |
| **N a m a**  **NPM** | : **PENDI FERDIANSYAH**  : **16100082** |

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal, Juni 2023

**Susunan Dewan Penguji**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Penguji** | **Tanda Tangan** |
| **Sri Hartati, M.T.I**  **NIDN 0221037102** | **…………………………….** |
| **Tri Susilowati, M.T.I**  **NIDN 0210037902** | **………………………………** |
| **Elisabet Yunaeti A., M.T.I**  **NIDN 0209067002** | **……………………………….** |

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal, Juni 2023

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER**

**M.** **Muslihudin,** **S.Kom.,** **M.T.I NIDN 219049001**

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **PENDI FERDIANSYAH**

NPM : **16100082**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis M-Learning Pada SMP MUHAMADIYAH 2 Sendang Agung**

Dosen Pembimbing 1 : Sri Hartati, M.T.I

Dosen Pembimbing 2 : Tri Susilowati, M.T.I

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Bakti Nusantara Lampung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Institut Bakti Nusantara Lampung.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Lampung,…. Juni 2023

Yang Menyatakan,

Meterai Asli

**PENDI FERDIANSYAH**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

Seminar Mata Kuliah ini Penyusun persembahkan kepada :

1. Orangtua penulis tercinta yang selalu memberikan kasih sayangnya baik secara moril maupun materi.
2. Keluarga besar penulis yang senantiasa memberi semangat setiap waktu.
3. Beserta seluruh keluarga besar, teman– teman semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih banyak karena sudah mendukung penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.
4. Para dosen dan staf STMIK Pringsewu.
5. Almamater Institut Bakti Nusantara.

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia\_Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis M-Learning Pada SMP MUHAMADIYAH 2 Sendang Agung**”. Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis banyak menerima saran dan masukan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Rita Irviani, SE., M.M, Sebagai Ketua Yayasan Bima Sakti Lampung
2. Bapak Dr. Fauzi., SE., M.Kom., ME., Akt., CA, selaku Rektor Institut Bakti Nusantara.
3. Ibu Sri Hartati., M.T.I., selaku ketua Senat Institut Bakti Nusantara, sekaligus sebagai pembimbing 1 skripsi.
4. Bapak Satria Abadi, Ph.D, selaku Wakil Rektor I Institut Bakti Nusantara
5. Bapak Miswan Gumanti, S.E., M.M., selaku Wakil Rektor II Institut Bakti Nusantara.
6. Bapak Bukhori, S.E., M.M., selaku Wakil Rektor III Institut Bakti Nusantara.
7. Bapak M. Muslihudin, M.T.I., selaku Dekan FTKOM Institut Bakti Nusantara
8. Bapak Suyono, M.T.I., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Institut Bakti Nusantara
9. Ibu Tri Susilowati, M.T.I selaku pembimbing 2 skripsi.
10. Bapak dan Ibu dosen, Staff dan teman-teman Institut Bakti Nusantara

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini.

Pringsewu, Juni 2023

Penulis

[DAFTAR ISI 2](#_Toc118710529)

[DAFTAR TABEL 3](#_Toc118710530)

[DAFTAR GAMBAR 4](#_Toc118710531)

[INTISARI 5](#_Toc118710532)

[ABSTRACT 6](#_Toc118710533)

[BAB I PENDAHULUAN 7](#_Toc118710534)

[1.1 Latar Belakang 7](#_Toc118710535)

[1.2 Rumusan Masalah 8](#_Toc118710536)

[1.3 Batasan Masalah 8](#_Toc118710537)

[1.4 Tujuan Penelitian](#_Toc118710538) 8

[1.5 Manfaat Penelitian 9](#_Toc118710539)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10](#_Toc118710540)

[2.1 Studi Literatur 10](#_Toc118710541)

[2.2 Dasar Teori 13](#_Toc118710542)

[2.2.1. Sistem Informasi](#_Toc118710542) 13

[2.2.2. E-Library](#_Toc118710542) 16

[2.2.3. Website](#_Toc118710542) 17

[2.3 Penelitian Terdahulu 1](#_Toc118710543)9

[2.4 Hipotesis Penelitian](#_Toc118710544) 20

[2.5 Kerangka Pikir Penelitian 2](#_Toc118710545)1

[BAB III METODE PENELITIAN 2](#_Toc118710546)3

[3.1 Alur Penelitian 2](#_Toc118710547)3

[3.2 Objek Penelitian 2](#_Toc118710548)4

[3.3 Alat dan Bahan 2](#_Toc118710549)5

[3.4 Metode Penelitian/Pemodelan Waterfall 2](#_Toc118710550)8

REFERENSI

LAMPIRAN

**DAFTAR** **TABEL**

Tabel 2.1. Keaslian Penelitian 10

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pikir Penelitian 21

Gambar 3.1. Flowchart Alur Penelitian 23

Gambar 3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Waterfall* 28

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Objek penelitian 21

Lampiran 2. Dokumentasi 23

Lampiran 2. Data 28

**DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN**

|  |  |
| --- | --- |
| M-Learning | Mobile Learning |
|  |  |

**GLOSARIUM**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Waterfall | Metode pengembangan prangkat lunak |
|  |  |

**INTISARI**

Aplikasi m-learning pada platform Android merupakan sebuah aplikasi yang mengadaptasi sistem e-learning berbasis web menjadi aplikasi pembelajaran berbasis mobile dengan sistem operasi Android. Selama ini sistem ujian dilaksanakan dengan tertulis sehingga perlu dibangun sebuah aplikasi m-learning dapat memudahkan siswa dan guru mengakses sistem m-learning kapan saja dimana saja, penyampaian pengumuman hasil ujian dapat diakses secara real-time melalui menu-menu yang terdapat pada aplikasi m-learning. Ujian sekolah adalah kegiatan pengukuran pencapaian kompetensi peserta didik yang dilakukan oleh satuan pendidikan untuk memperoleh pengakuan atas prestasi belajar dan merupakan salah satu persyaratan kelulusan dari satuan pendidikan. Ujian sekolah selama ini dilakukan dengan cara menulis jawaban didalam lembar kertas yang telah disediakan, kemudian dikoreksi oleh guru lalu direkap baru diumumkan kesiswa. Hal ini menjadi masalah bagi pihak sekolah SMP Muhammad-2 Sendang Agung untuk mencari alternatif lain yang dianggap lebih efektif dan efesien. Dinama dengan sistem ini siswa dapat mengerjakan soal dengan senang dah setelah selesai langsung bisa diliat nilai skor Ujiannya. Sehingga dibangunlah Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis M-Learning. Aplikasi ujian berbasis M-Learning, menggunakan metode Waterfall untuk membuat proses pengacakan soal yang akan menghasilkan penyajian urutan soal yang berbeda disetiap smartphone. Hasil penelitian ini membangun sebuah sistem aplikasi ujian berbasis android yang bekerja didevice smartphone, dengan aplikasi ujian ini siswa dengan mudah melakukan ujian dan dapat melihat hasil ujian setelah proses ujian selesai.

**Kata kunci:** ***ujian sekolah, M-Learning, waterfall,***

**ABSTRACT**

*The m-learning application on the Android platform is an application that adapts a web-based e-learning system into a mobile-based learning application with the Android operating system. So far, the exam system is carried out in writing, so it is necessary to build an m-learning application that can make it easier for students and teachers to access the m-learning system anytime anywhere, the announcement of exam results can be accessed in real-time through the menus contained in the m-learning application. Learning.School exams are activities to measure students' competency achievement carried out by educational units to gain recognition for learning achievements and are one of the graduation requirements from educational units. So far, school exams have been carried out by writing answers on the sheets of paper that have been provided, then corrected by the teacher and then recapitulated and then announced to students. This is a problem for the Muhammad-2 Sendang Agung Middle School to find other alternatives that are considered more effective and efficient. Namely with this system, students can work on questions happily, after finishing they can immediately see the value of the exam score. So the M-Learning Based School Exam Application was built. The M-Learning-based exam application uses the Waterfall method to create a process of randomizing the questions which will result in presenting a different order of questions on each smartphone. The results of this study built an android-based exam application system that works on smartphone devices, with this exam application students can easily take exams and can see exam results after the exam process is complete*.

*Keyword : school exams, M-Learning, waterfall,*

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Pengembangan terobosan baru dalam dunia pendidikan, khususnya pada sekolah menengah pertama (SMP). Dalam pendidikan yang nantinya akan mecetak generasi muda yang memiliki kecerdasan otak sekaligus keterampilan yang tinggi. Tidak hanya memanfaatkan perkembangan aplikasi untuk kepentingan yang kurang bermanfaat namun dapat bermanfaat bagipeningkatan mutu pendidikan di indonesia. Generasi muda yang memiliki sumberdaya manusia yang tinggi saat ini yang dibutuhkan oleh bangsa Indonesia saat ini. Maka dari itu, dalam dunia pendidikan diperlukan perubahan penerapan pengembangan metode kegiatan belajar mengajar yang dahulu masih bersifat konvensional kearah yang lebih modern dan efektif sehingga diharapkan proses kegiatan belajar mengajar lebih optimal dalam peran dan fungsionalnya.

Dengan pelaksanaan ujian semester yang dilaksanakan dua kali dalam 1 tahun hanya mengandalkan alat tulis menulis, seperti kertas dan pensil memberikan dampak yang kurang efektif dikarenakan siswa bisa memanipulasi dan mendapatkan bantuan jawaban dari teman sebangku dengan menggunakan selembaran kertas. Dari masalah tersebut maka SMP Muhammadiyah 2 Sendang Agung berinovasi untuk membangun aplikasi Ujian Sekolah berbasis M-Laerning. Dengan proses ujian menggunakan m-Learning ini siswa tidak lagi membawa atau menggunakan kertas diatas meja dengan alasan apapun karna aplikasi m-learning ini akan berjalan pada smartphone. Aplikasi mobile ini terdiri dari dua sisi program yakni dilihat berdasarkan sisi server dan sisi client. Pada sisi server hanya user admin dan guru yang bisa mengakses ke server untuk mengelola data dan menginput soal-soal dan jawaban yang akan ditampilkan ke mobile ini sedangkan dari server hanya dapat menjawab soal-soal dan melakukan proses data.

## Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dikemukakan, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana membangun aplikasi ujian sekolah berbasis M-Laerning pada SMP MUHAMADIYAH 2 Sendang Agung?

## Batasan Masalah

## Berdasarkan pada rumusan masalah yang diuraikan, maka penulis memberi batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan di SMP M-2 Sendang Agung untuk mendapatkan data-data penelitian.
2. Aplikasi ini dirancang untuk proses Ujian Sekolah siswa pada SMP M-2 Sendang Agung berbasis M-Learning
3. Aplikasi yang dibangun tidak ada fasilitas untuk proses belajar mengajar.
4. Waktu penelitian tahun 2023
5. Ruang Lingkup Ilmu . Ruang lingkup pengetahuan yang digunakan dalam proses menganalisis dan perancangan adalah Sistem Penjualan, Diagram Arus Data (DAD), Data Flow Diagram (DFD), Sistem Basis Data, Pengkodean, Flowchart. Sedangkan dalam proses pembuatan Sistem ini akan dibangun menggunakan Bahasa Pemograman PHP (*Personal Home Page*) dengan *database MySQL* (salah satu paket dalam *software* *local server Xampp* 1.6.6a), *Software* *Design* *Web* M*acromedia Dreamweaver*8.

## Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penyusunan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Membangun Aplikasi Ujian Sekolah berbasis M-Learning pada SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung.
2. Menggantikan proses ujian sekolah yang menggunakan paper dengan media digital.
3. Menginplementasikan ilmu yang selama ini didapat sewaktu kuliah di Institut Bakti Nusantara
4. Sebagai satu syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Strata 1 pada Institut Bakti Nusantara
   1. **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian yang diharapkan oleh penulis yakni dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. **Manfaat Bagi Objek Peneliti**
2. Membantu pihak sekolah mempermudah dalam proses ujian setiap akhir semester.
3. Mengurangi penggunaan kertas dalam ujian akhir.
4. Mempermudah siswa dalam mengetahui hasil ujian karena setelah ujian selesai dikerjakan nilai langsung keluar.
5. Mengurangi anggaran PAS (penilaian Akhir Semester)
6. **Manfaat Bagi Peneliti selanjutnya**
7. Dapat digunakan sebagai referensi dalam membangun aplikasi pembelajaran berbasis digital.
8. Aplikasi M-learning dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur-fitur yang lain tidak hanya untuk ujian saja.
   1. **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab. Sistematika penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, Pendahuluan berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Tinjauan pustaka berisi tentang Studi Literatur, dasar-dasar teori yang mendukung penelitian, penelitian terdahulu, kerangka pikir penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN, Menggambarkan tentang alur penelitian. Objek penelitian, alat dan bahan, metode pengumpulan data, intrumen penelitian dan metode pengembangan sistem/permodelan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini berisi tentang perancangan sistem berisikan tahap perencanaan sistem, *output* program, *input* program, perangkat pendukung serta implementasi program dan analisa sistem yang baru.

BABV PENUTUP Penutup berisikan tentang simpulan dan saran.

**BAB II   
TINJAUAN PUSTAKA**

## Studi Literatur

Berdasarkan penelitian yang ditulis oleh peneliti, terdapat beberapa tinjauan pustaka dari hasil referensi yang penulis pelajari. Penelitian ini ditulis dalam bentuk table keaslian penelitian yang dapat dilihat pada gambar table dibawah ini:

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Judul penelitian** | **Nama Penulis** | **Tahun Publikasi** | **Hasil Penelitian** | **Perbandingan Penelitian** |
| 1 | Pembelajaran Mobile Learning untuk Siswa SMA | Esterika Geofany Pangalo | 2020 | mengetahui pemanfaatan mobile learning dalam proses pembelajaran signifikan dan berkualitas, menambah poin untuk membuat pegangan pembelajaran berhasil dan efektif sehingga kualitas pengajaran dapat ditingkatkan | Membangun aplikasi ujian berbasis m-learning bagi Siswa SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung. |
| 2 | Rancangan Aplikasi M-Learning Untuk Pembelajaran E-Business Bagi Mahasiswa Dengan Menggunakan Perangkat Mobile Berbasis Android | Harkamsyah Andrianof, M.Kom | 2020 | Mengembangkan media belajar dengan memanfaatkan kelebihan perangkat mobile smartphone berbasis android dalam pembelajaran e-business. | Membangun aplikasi ujian berbasis m-learning bagi Siswa SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung. |
| 3 | Pengembangan Model Blended Web Mobile Learning dengan Aplikasi MoLearn untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA | Bambang Hariadi, Dewiyani Sunarto, Tri Sagirani, Tan Amelia. | 2021 | Membangun aplikasi MoLearn yaitu aplikasi blanded learning untuk meningkatkan hasil belajar berbasis HOTS bagi siswa SMA yang dibagi dalam 2 versi yaitu (1) versi web dan (2) versi android. | Membangun aplikasi Membangun aplikasi ujian berbasis m-learning bagi Siswa SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung. |
| 4. | Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi | Ipin Aripin | 2018 | Dalam penelitian ini memahas konsep tentang mobile learning dan cara singkat membuat media mobile learning pada pembelajaran biologi. | Membangun aplikasi ujian berbasis m-learning bagi Siswa SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung. |
| 5. | Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan | Mukhlishoh Syaukati Robbi1 , Yulianti2 | 2019 | Aplikasi E-Learning dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, guru dapat memberikan materi dan tugas dimanapun, siswa mudah mendapatkan materi pembelajaran, dan memudahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru. | Membangun aplikasi ujian berbasis m-learning bagi Siswa SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung. |

## Dasar Teori

* + 1. **Pengertian Aplikasi**

Aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data dan merupakan *software* yang ditransformasikan ke komputer yang berisikan perintah-perintah yang berfungsi untuk melakukan sebagai bentuk pekerjaan atas tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

Menurut (Zulkifli, 2018 : 51) dalam jurnalnya yang berjudul Perancangan Aplikasi Absensi dan Pencatatan Nilai berbasis Android, Menjelaskan “Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi bisa dikatakan sebagai sekelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang di inginkan pengguna”.

Menurut (Setyawan dan Munari 2020), aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang dijalankan melalui sistem yang diinginkan pengguna.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, Aplikasi merupakan program siap pakai yang dibuat untuk melakukan pekerjaan tertentu, dan menjalankan perintah dari pengguna dengan tujuan mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan dibuatnya aplikasi tersebut.

# Definisi Mobile Learning

Menurut Clark Quinn dalam junal (Waskita, 2018) mobile learning didefinisikan sebagai…The intersection of mobile computing and e-learning: accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-Learning independent of location in time or space. Mobile learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan TIK. Mobile learning menyediakan materi pembelajaran yang dapat di akses oleh peserta didik pada setiap saat dan diberikan sajian visualisasi materi yang menarik.

Mobile learning menurut O‟Malley dalam (Abd Aziz Ardiansyah1, 2020) yaitu suatu pembelajaran yang pembelajar (learner) tidak diam pada satu tempat atau kegiatan pembelajaran yang terjadi ketika pembelajar memanfaatkan perangkat teknologi bergerak.

Istilah mobile learning (m-learning) mengacu kepada penggunaan perangkat IT genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. M-learning merupakan suatu pembelajara yang unik. Hal ini dikarenakan pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, dengan menggunakan arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan course kapanpun dan dimana-pun. Hal ini dapat meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi pervasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning).

Mobile learning atau m-learning sering didefinisikan sebagai e-learning melalui perangkat komputasi mobile yang mana merupakan penyampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi mobile agar dapat diakses dari mana saja dan kapan saja.

Klasifikasi Mobile Learning dalam Proses pembelajaran M-Learning dapat dikelompokkan dalam beberapa klasifikasi tergantung dari beberapa sudut pandang. Dari sisi teknologi ICT yang digunakan, maka M-Learning dapat diklasifikasi berdasar indikator utama: Dari sudut pandang teknologi pengajaran maka m-learning dapat diklasifikasikan berdasar indikator berikut: Mendukung pembelajaran asynchronous dan atau synchronous;

* + - 1. Mendukung e-learning standar.
      2. Ketersediaan koneksi internet permanen antara sistem dan pengguna.
      3. Lokasi pengguna.
      4. Layanan akses ke materi pembelajaran dan/atau administrasi
    1. **SMP Muhammadiyah 2 Sendang Agung**

SMP Muhammadiyah 2 sendang agung yang beralamat di jln Hermana kecamatan sendang Agung Kab. Lampung tengah propinsi Lampung. Dengan berdasarkan **SK Pendirian Sekolah :**4380/II-65/LP-85/1988 **Tanggal SK Pendirian :**1988-12-03 **SK Izin Operasional :**2418/I12.B1/U/1991 **Tanggal SK Izin Operasional :**1991-10-17. (Dapo.kemdikbud, 2023)

## Penelitian Terdahulu

Menurut (Mukhlishoh Syaukati Robbi, 2019) dalam jurnal “Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan” Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi. Oleh karena itu, pembelajaran harus berjalan dengan baik agar informasi dapat tersampainkan. Pendidik yang berhalangan hadir, akan mengganggu penyampaian materi pembelajaran. Begitu juga bagi peserta didik yang berhalangan hadir tentu akan ketinggalan materi pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Dengan adanya E-Learning memberikan kemudahan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, guru dapat memberikan materi dan tugas dimanapun, siswa mudah untuk mendapatkan materi pembelajaran, dan memudahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru, tanpa terhalang oleh dimensi ruang dan waktu. Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah metode Prototype. Metode Prototype adalah perangkat lunak prototyping atau siklus hidup menggunakan prototyping. Salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja. Dimana pengembang sistem dan klien dapat melihat dan melakukan eksperimen sejak awal proses pengembangan. Dalam metode Prototype terdapat tiga tahap (3) siklus pengembangan, yakni: Fase Pengumpulan Kebutuhan, Fase Membangun Prototype, dan Fase Uji Coba.

**APLIKASI UJIAN SEKOLAH BERBASIS M-LEARNING PADA SMP-M 2 SENDANG AGUNG**

Identifikasi Masalah

1. Waktu yang lama untuk mengetahui hasil ujian
2. Mengurangi penggunaan kertas

Teori Pendukung

1. Aplikasi
2. Mobile learning
3. Hipotesa
4. Penelitian terdahulu

Metode yang digunakan

Metode waterfall:

1. Perencanaan Sistem
2. Analisis Sistem
3. Desain sistem
4. Implementasi
5. Uji coba
6. pemeliharaan

Alat pengembangan sistem

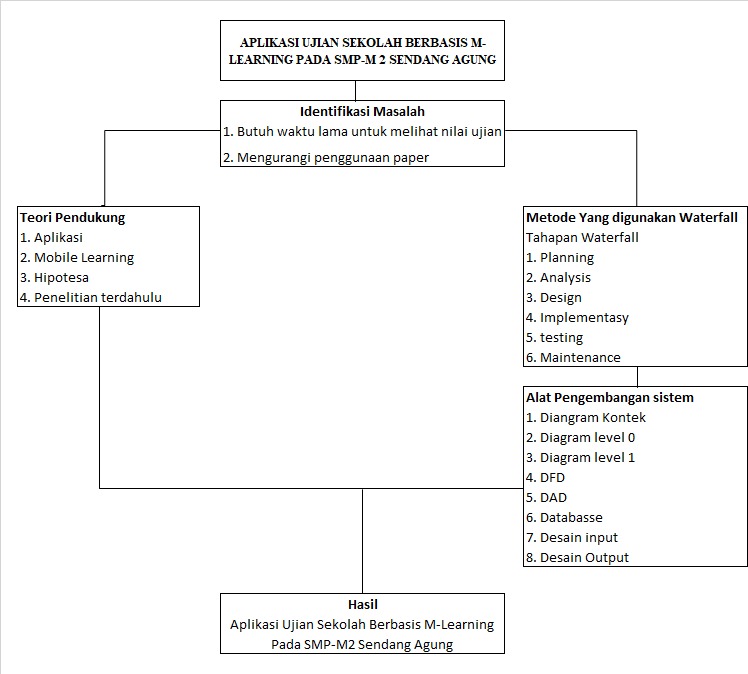
1. Diagram kontek
2. Diagram level 0
3. Diagram level 1
4. Database
5. Desain input
6. Desain Output

**Hasil**

Aplikasi Ujian Sekolah Berbasis M-Learning Pada Smp-M 2 Sendang Agung

Menurut (Harkamsyah Andrianof, 2020) dengan judul “Perancangan Aplikasi M-Learning untuk Pembelajaran E-Business Bagi Mahasiswa Dengan Menggunakan Perangkat Mobile Berbasis Android“ menyatakan bahwa dalam mendukung sukses dan lancarnya suatu proses belajar, hal yang harus diperhatikan adalah sumber belajar. Dengan pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini, sumber belajar yang tersedia sangat tidak terbatas hanya pada media konvensional seperti buku-buku cetak. Konten-konten yang berasal dari buku-buku saat ini telah banyak ditransformasikan kedalam bentuk digital dengan model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, seperti Mobile learning. Dalam hal ini, penulis termotivasi untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai media belajar dengan memanfaatkan kelebihan perangkat mobile smartphone berbasis sistem operasi android. Perangkat lunak ini dapat menjadi sebuah media pembelajaran yang memberi kemudahan belajar ilmu e-business dengan prioritas materi tentang infrastruktur e-business. Aplikasi ini memiliki tujuan untuk membantu pengajar dalam menyampaikan materi di luar jam perkuliah, mempermudah mahasiswa belajar melalui smartphone yang dimiliki sehingga dapat menambah minat belajar mahasiswa.

* 1. **Kerangka Pikir Penelitia****n**



**Gambar 2.1 Kerangka Fikir Penelitian**

Kerangka pikir yang diterapkan dalam dalam penelitian adalah sebagai berukut :

* + - 1. Identifikasi masalah yang pada SMP Muhamadiayh 2 sendang agung adalah pada saat ini ujian semester dilakukan masih menggunakan sistem secara manual yaitu mengerjakan dilembar jawaban sehingga kurang efektif dan efisien serta tingkat mencontek anak-anak tinggi. Selain itu siswa yang ingin mendapatkan informasi nilai harus menunggu guru menilai terlebih dahulu dan ini membutuhkan waktu yang lama
      2. Teori pendukung pada penelitian ini adalah referensi berupa buku atau jurnal yang dipakai guna mendukung penelitian ini.
      3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem waterfall dengan mengikuti tahapan-tahapan yang ada.
      4. Hasil. Setelah sistem selesai dikembangkan dan teruji kualitasnya, maka sistem akan diserahkan kepada pengguna akhir yaitu Perpustakaan di SMP Muhamadiyah 2 Sendang Agung.

# BAB III METODE PENELITIAN

## Alur Penelitian

## Berikut tahapan atau langkah-langkah yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian dari mulai penelitian sampai akhir penelitian, antara lain :

Mengidentifikasi Masalah

Rumusan Masalah

Studi Pendahuluan

Merumuskan Hipotesa

Rencana Penelitian

Pengumpulan Data

Data Skunder

Data Primer

Analisis Data Dan Evaluasi Data

Perancangan Aplikasi

Hasil Penelitian

Gambar 3.1 Alur Penelitian

* 1. **Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada sekolah SMP- Muhammadiyah 2 Sendang Rejo dengan identitas sebagai berikut :

Tabel 1. Identitas Sekolah

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Identitas Sekolah** | | | | | | | |
| 1 | Nama Sekolah | : | SMP MUHAMMADIYAH 02 SENDANG AGUNG | | | |
| 2 | NPSN | : | 10810612 | | | |
| 3 | Jenjang Pendidikan | : | SMP | | | |
| 4 | Status Sekolah | : | Swasta | | | |
| 5 | Alamat Sekolah | : | Jl. Hermana | | | |
| 6 | RT / RW | : | 1 | / | 3 |  |
| 7 | Kode Pos | : | 34174 | | | |
| 8 | Kelurahan | : | Sendang Mukti | | | |
| 9 | Kecamatan | : | Kec. Sendang Agung | | | |
| 10 | Kabupaten/Kota | : | Kab. Lampung Tengah | | | |
| 11 | Provinsi | : | Prov. Lampung | | | |

## 3.3 Alat dan Bahan

* + 1. **Data Penelitian**

Sumber data dapat dijelaskan asal suatu data penelitian di peroleh, data penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber yaitu:

# 3.3.1.1. Data Primer

# “Data Primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan”. (Sugiyono, 2018:456).

# “Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. (Sugiyono 2019:194).

Berdasarkan penelitian diatas disimpulkan Data primer merupakan data yang diperoleh dari objek yang diteliti oleh orang atau organisasi yang sedang melakukan penelitian. Adapun contoh dari data primer seperti data hasil wawancara langsung, hasil survei, dan kuesioner.

# Observasi

# Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, Observasi juga tidak terbatas pada orang tetapi juga objek-objek alam yang lain. (Sugiyono, 2018:229).

# Observasi merupakan dasar semua ilmu pengetahuan, melaui observasi peneliti belajar tentang perilaku, dan makna dari perilaku tersebut. Metode ini digunakan untuk mengamati secara langsung peristiwa atau fenomena yang menjadi focus penelitian. (Sugiyono, 2019:297).

# Observasi adalah pengamatan langsung terhadap suatu objek yang ada di lingkungan yang sedang berlangsung meliputi berbagai aktivitas perhatian terhadap kajian objek dengan menggunakan pengindraan. (Suharsimi Arikunto, 2021).

Berdasarkan pengertian diatas disimpulkan Observasi merupakan pengamatan secara langsung suatu objek peristiwa atau fenomena yang manjadi fakus penelitian.

Hasil dari observasi ini dari objek penelitian dengan melakukan kunjungan ke kantor dapat secara langsung ke sekolah SMP Muhammadiyah 2 Sendang Agung untuk melihat kegiatan aktifitas pegawai, karyawan maupun staff yang bekerja. Melihat sistem ujian yang sedang berjalan selama ini, kendala dan masalah yang dihadapi selama ini, dan sistem apa yang akan dibangun.

# Sumber Data Skunder

# Data Skunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokume. (Sugiyono, 2018:456)

# Data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah sesuai dengan Undang-Undang Ketenagakerjaan, buku, jurnal, artikel. (Sugiyono 2018:456).

# Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, melihat penelitian terdahulu, mencari referensi baik dari internet ataupun dari buku. Berikut buku yang digunakan peneliti sebagai referensi dalam melakukan penelitian ini :

1. Jurnal atau penelitian sebelumnya.
2. Panduan Penyusunan Skripsi
3. Buku sebagai Referensi
4. Data penunjang lain nya yang diperoleh dari SMP M-2 Sendang Agung

**3.3.1.2.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka adalah kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. (Sugiyono, 2021).

Studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian. (Sugiyono 2018).

Berdasarkan Penelitian diatas disimpulkan studi pustaka atau studi kepustakaan adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian atau topik cerita yang diusung ke dalam karya tulis non ilmiah. studi kepustakaan lebih sering dilakukan penulis karya ilmiah karena memang memiliki aturan dan ketentuan yang lebih tegas, dibandingkan dengan karya tulis non ilmiah.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. (Sugiyono 2018:102).

Instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Purwanto (2018).

Berdasarkan Penelitian diatas disimpulkan alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan data. Ini berarti, dengan menggunakan alat-alat tersebut data dikumpulkan. Ada perbedaan antara alat-alat penelitian dalam metode kualitatif dengan yang dalam metode penelitian kuantitatif. Cara memperoleh data observasi, dokumentasi, wawancara dan studi pustaka. Dengan cara melakukan kunjungan ke kantor dapat secara langsung mengetahui tataletak di dalam kantor tersebut, mengetahui pegawai, karyawan maupun staff yang bekerja di instansi, mereka geluti. Serta informasi yang di dapat juga akan lebih akurat dengan adanya melakukan observasi tersebut.

Alat-alat yang mendukung dan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu:

* + - 1. Komputer/PC/Laptop

Digunakan untuk melakukan pemrosesan, yang diproses adalah berbagai macam data dan informasi yang diberikan oleh perangkat input. Kemudian data yang tersimpan dalam memori internal akan diproses untuk menghasilkan informasi baru yang nantinya akan dikirim keperangkat output.

* + - 1. Printer

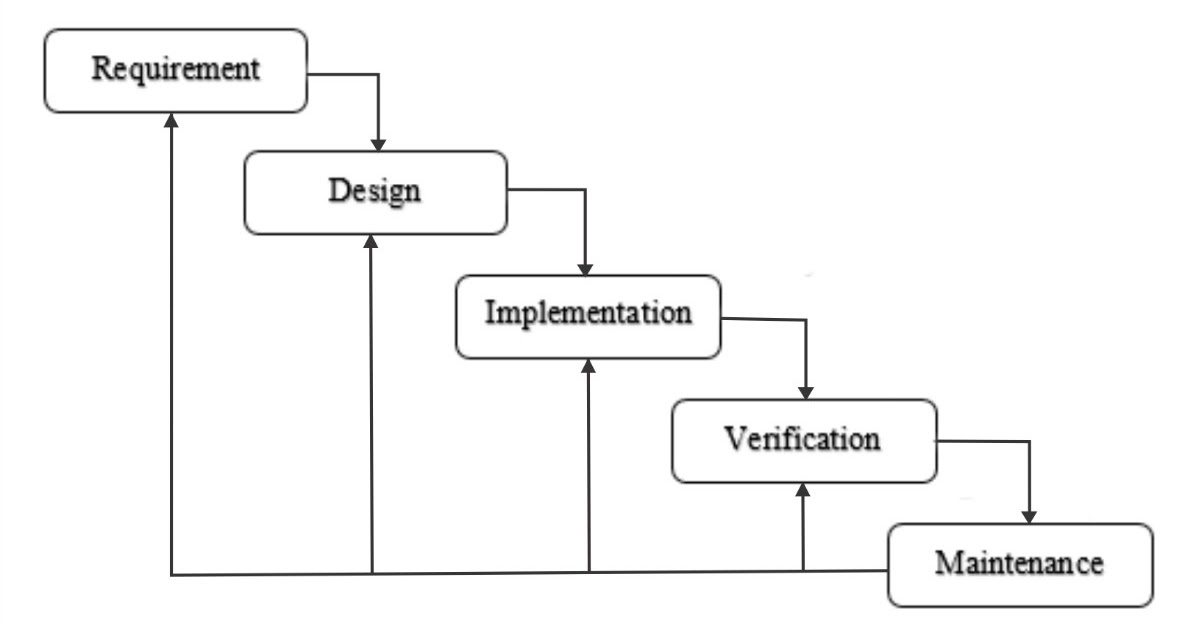
Mesin cetak atau piranti yang menampilkan data dalam bentuk cetakan baik berupa teks maupun gambar diatas kertas.

* + - 1. Flashdisk

Alat eksternal computer yang dapat kita manfaatkan sebagai penyimpanan. Dengan flashdiks kita tidak harus susah untuk memindahkan data.

* 1. **Metode Penelitian/Pemodelan**

Metode SDLC Waterfal merupakan salah satu metode yang mempunyai ciri khas bahwa pengerjaan setiap fase harus dikerjakan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Dengan masing-masing fase sehingga pengerjaan dilakukan secara maksimal karena tidak adanya pengerjaan secara parallel. (Wahyu Nugraha1, 2018) Demikian hasilnya akan fokus terhadap Metode waterfall diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap:



**Gambar 3.2 Metode Waterfall**

Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam hal ini penulis melakukan diskusi dengan kepala IT untuk mendapat gambaran aplikasi seperti yang dikehendaki oleh pihak sekolah, bagian mana saja yang nantikan akan bermenggunakan tersebut, metode apa yang akan digunakan, aplikasinya berbasis apa dan lain-lain.

Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Berdasarkan dari informasi dan data yang telah didapat pada tahapan requirement penulis mulai membuat blue print untuk aplikasi ujian berbasis M-Learning pada SMP M-2 sendang agung yang dibangun seperti desain perancangan I/O, diangram kontek, DAD, desain tabel. Database, fitur-fitur aplikasi, tampilan antarmuka sistem dan lain-lain.

Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing. Setelah proses desain selesai maka aplikasi siap untuk di running dihadapan pihak sekolah SMP M-2 sendang agung apakah aplikasi yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau belum, jika masih ada kekurangan sistem maka akan direvisi kembali.

Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujuan dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas). Pada tahap ini aplikasi aplikasi ujian berbasis M-Learning sudah ready untuk diimplementasikan dan disosialisasikan dibagian-bagian pihak sekolah yang terlibat langsung dengan sistem yang dibangun.

Maintenance

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Setelah dirasa tidak ada masalah maka sistin diserahkan kepada operator yang bertanggungjawab terhadap keberlangsungan program ini.

**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**REFERENSI**

Abd Aziz Ardiansyah1, N. (2020). PERAN MOBILE LEARNING SEBAGAI INOVASI DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN DI SEKOLAH. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 47-56.

Aripin, I. (2018). KONSEP DAN APLIKASI MOBILE LEARNING DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI. *Jurnal Bio Educatio*, 1-9.

Bambang Hariadi, D. S. (2021). Pengembangan Model Blended Web Mobile Learning dengan Aplikasi MoLearn untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA. *Empiricism Journal*, 63-73.

Dapo.kemdikbud. (2023, februari 11). *Data Pokok*. Retrieved from dapo.kemdikbud.go.id: https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/6D0129733D34F891014C

Harkamsyah Andrianof, M. (2020). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* , 92-98.

Hasan, M. (2019). Analisa Pengaruh Mobile Application Dalam Menunjang Keberhasilan Wirausaha Di Kota Bekasi. *Jurnal Informatika*, 47-52.

heryana, A. (2020). Hipotesis Penelitian. In A. Heryana, *Hipotesis Penelitian* (pp. 1-17). Jakarta: Universitas Esa Unggul.

Mukhlishoh Syaukati Robbi, Y. (2019). Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 148-154.

Munir S, M. (2022). Sistem Informasi Pendugaan Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak Menggunakan Metode Small Area Estimation. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2469.

Nuris, N. D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Berbasis Android. *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 150-154.

Pangalo, E. G. (2020). PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING UNTUK SISWA SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan* , 38-56.

Purwani, A. F. (2018, Desember 05). Makalah Uji coba Hipotesis. *Makalah Uji coba Hipotesis*, pp. 1-13.

purwanto. (2018). pengertian instrumen penelitian.

richard oliver ( dalam Zeithml., d. 2. (2021). pengertian sistem informasi. *ngewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952.*, 2013-2015.

Sarah, M. (2014). Rancang Bangun Sistem Pelaporan Tindak Kekerasan Bagi Perempuan Dan Anak Pada Dinas Pengendalian Penduduk Keluarga Berencana Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak Kabupaten Kuantan Singingi. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 339-346.

sugiyono. (2019). pengertian data primer, skunder, observasi. 1-23.

suharsimi, a. (2020). definisi observasi.

Suherdi, R. A. (2018). Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembagan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang. *Sintak*, 522-528.

syafnidawaty. (2020, Nopember 04). *raharja.ac.id*. Retrieved from raharja.ac.id: https://raharja.ac.id/2020/11/04/hipotesis/

Vinandari, N. (2019). Sistem Informasi Geografis Wisata Religi Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sains dan Informatika*, 41-49.

Wahyu Nugraha1, M. W. (2018). PENERAPAN METODE SDLC WATERFALL DALAM SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS DESKTOP. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 23-31.

Waskita, B. (2018). MOBILE LEARNING SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF DAN INOVATIF. *Jurnal Teknodik*, 62-73.

zulkifli. (2018). perancangan aplikasi absensi dan pencatatan nilai berbasis android. *jurnal sistem informasi dan komputer*, 4-17.