**JAM ALARM**

**PROPOSAL**

****

OLEH :

**MEDYANA YANTI**

200250501044

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS TOMAKAKA MAMUJU**

**2021**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Proposal yang berjudul “**JAM ALARM**” Dan juga saya berterima kasih pada Bapak Musliadi selaku Dosen mata kuliah pemrograman mobile yang telah memberikan tugas ini kepada kami.

Saya juga menyadari sepenuhnya bahwa di dalam Proposal ini terdapat kekurangan-kekurangan dan jauh dari apa yang saya harapkan. Untuk itu, saya berharap adanya kritik, saran dan usulan demi perbaikan di masa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa sarana yang membangun.

Mamuju, 26 November 2021

Medyana Yanti

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 3

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 3

1.4.1 Tujuan Penelitian 3

1.4.2 Manfaat Penelitian 3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Alat Perancangan Sistem 5

2.1.1 Alat Bantu Perancangan Sistem 5

2.1.2 Alat Bantu Perancangan Logika Program 12

2.1.3 Entity Relationship Diagram (ERD) 15

2.1.4 Normalisasi Database 16

2.2 Sistem Basis Data 19

2.2.1 Pengertian Basis Data 19

2.2.2 Fungsi DataBase 20

2.2.3 Manfaat Basis Data 21

2.2.4 Tipe-Tipe Basis Data 22

2.2.5 Jenis Perangkat Lunak Yang Digunakan 24

2.3 Adobe XD 25

2.3.1 Pengertian Adobe XD 25

2.4 Android Studio 26

2.4.1 Pengertian Android Studio 26

2.5 Waterfall (Air Terjun) 27

2.5.1 Pengertian Metode Waterfall Menurut Para Ahli 27

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 30

3.1.1 Waktu Penelitian 30

3.1.2 Tempat Penelitian 30

3.2 Metode Penelitian 30

3.2.1 Metode Waterfall (Air Terjun) 30

3.3 Teknik Pengumpulan 32

3.4 Analisa Sistem Berjalan 33

3.5 Rancangan Sistem Yang Diusulkan 33

3.6 Instumen Penelitian 34

3.6.1 Perangkat Keras (Hardware) 34

3.6.2 Perangkat Lunak (Software) 34

3.7 Jadwal Penelitian 35

DAFTAR PUSTAKA 36

**PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Alarm adalah alat pengingat yang biasa ditambahkan pada jam meja yang fungsi utamanya adalah untuk mengingatkan akan suatu hal tertentu, atau sekedar membangunkan pada pagi hari. Pada masanya penggunaan alat pengingat ini hanya terbatas pada penggunaan dalam rumah dan tentunya tingkat efisiensi penggunaan di luar rumah pada masa ini telah tergantikan dengan adanya telepon genggam sehingga tingkat efisiensi pengingat akan semakin bertambah.

Dengan ditambahkannya alat pengingat ini pada telepon genggam dapat mempermudah pengguna menggunakannya dimanapun dan kapanpun. Perkembangan dunia yang begitu pesat di berbagai aspek membuat tingkat kerja manusia berkembang pesat pula. Dalam kehidupan sehari-hari kita memiliki banyak tuntutan, tugas, dan tanggung jawap yang harus kita selesaikan dengan jadwal dan waktu yang pasti. Otak manusia tidak dapat mengolah data secepat CPU, tetapi kita dapat mengolah banyak informasi visual dalam satu waktu dan mengambil tindakan tanpa jeda. Oleh karena itu sistem pengingat yang dipasangkan pada perangkat telepon genggam, (terutama perangkat bersistem operasi Android) memiliki sebagian kekurangan dari segi mode pengingat dan sistem, juga dalam mengingatkan kita dengan informasi visual, pada hal-hal penting dan utama (prioritas) yang harus kita Olakukan atau kerjakan.

Penggunaan alarm hasil pengembangan ini mendukung efisiensi pengguna dalam pengingat hal-hal tertentu saat disibukkan dengan hal lain. Sistem ini akan berfungsi secara pintar pengguna yang sudah di set sebelumnya, dengan jumlah pengingat perjudul alarm yang disesuaikan. Juga dengan tampilan dan sistem yang lebih baik dari yang ada saat ini.

Dengan alasan dan uraian diatas, maka dapatlah dibuat suatu penelitian “Jam Alarm”. Aplikasi ini dapat membantu User untuk mengoptimalkan penggunaan sistem Alarm dengan lebih efisien, dan juga praktis.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penelitian ini dititik beratkan pada masalah, sebagai berikut :

* + 1. Bagaimana Aplikasi dapat membantu user pengguna ponsel android yang hanya memiliki sistem alarm terbatas pada nada pengingat dan tidak memiliki notifikasi teks?
    2. Bagaimana aplikasi dapat Memiliki sistem alarm kelipatan pengingat dan riwayat alarm sebelumnya?
    3. Apa saja langka-langka yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikai Alarm ini?

## Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah Dalam Penyusunan Makalah Ini Adalah Sebagai Berikut :

* + 1. Tidak dapat menggantikan sistem pengingat bawaan ponsel Android karena sistem yang dibuat, dikembangkan dari sistem eksekusi bawaan tersebut.
    2. Penggunaan terbatas, hanya dapat digunakan pada ponsel android dalam keadan hidup.

## Tujuan dan Manfaat Penelitian

### Tujuan Penelitian

Perancang dan pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pengguna menyetel jam alaramnya dikarenakan aplikasi ini dibuat secara sederhana.

### Manfaat Penelitian

Manfaatnya terbagi menjadi :

1. Manfaat untuk penulis, menambah ilmu dan pengetahuan tentang perancagan dan pembuatan sebuah aplikasi.
2. Manfaat untuk pembaca, dapat dipergunakan sebagai referensi untuk para pembacanya.

**LANDASAN TEORI**

## Alat Perancangan Sistem

Menurut Umardi, S.Kom., (2014) Pada dasarnya, alat bantu perancangan sistem informasi terbagi atas 3 bagian yaitu :

1. Alat bantu perancangan sistem
2. Alat bantu perancangan logika program
3. Alat bantu perancangan database

Berikut penjabaran dari alat bantu perancangan sistem informasi :

* + 1. **Alat Bantu Perancangan Sistem**

Alat bantu perancangan sistem terbagi atas 3 bagian, yaitu :

1. ASI (Aliran Sistem Informasi)
2. Context Diagram
3. DFD (Data Flow Diagram)
4. **Aliran Sistem Informasi (ASI)**

Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang adda pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah system informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik.

Berikut simbol-simbol dari Aliran Sistem Informasi (ASI)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses Manual. Digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses Komputer. Proses yang menggunakan komputer dimana pengolahan data dilakukan secara online. |
| 3 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Dokumen. Merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data yang menunjukkan input dan output, baik untuk proses manual maupun komputer. |
| 4 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Garis Alir. Menunjukkan aliran atau arah dalam proses pengolahan data. |
| 5 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Arsip. Untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file komputer. Dapat di tulis F atau A. |

1. **Context Diagram**

Context Diagram adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (boundary) sistem, adanya interaksi antara eksternal entity  dengan suatu sistem  dan informasi secara umum mengalir diantara entity dan sistem. Context Diagram merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan.

Simbol-simbol yang digunakan di dalam Context Diagram hampir sama dengan simbol-simbol yang ada pada DFD, hanya saja pada Context Diagram tidak terdapat simbol file.

Berikut simbol-simbol Context Diagram :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1 |  | *Kesatuan Luar(EksternalEntity)* = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | *Proses(Process)* = Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses |
| 3 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | *Arus Data (Data Flow)* = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukan arus data dari yang masuk ke dalam proses sistem |

1. **Data Flow Diagram (DFD)**

DFD merupakan ganbaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DFD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti system yang akan dikerjakan atau dikembangkan.

Berikut simbol-simbol dari Data Flow Diagram (DFD) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Kesatuan Luar/External Entity merupakan sumber atau tujuan data, dapat berupa bagian atau orang yang berada diluar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran. |
| 3 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Penyimpanan Data/Data Store merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan. |
| 4 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses. |

1. **Aturan Dalam Pembuatan DFD**
2. Tidak boleh menghubungkan external entity ke external entity secara langsung.
3. Tidak boleh menghubungkan data storage ke data storage lainnya secara langsung.
4. Tidak boleh menghubungkan data storage dengan external entity secara lansung.
5. Pada setiap proses harus ada data flow masuk dan keluar dan sebaliknya.
6. Tidak boleh ada proses dari arus data tidak memiliki nama (nama harus ada)
7. Tidak boleh ada proses yang tidak memiliki nomor.
8. **Metode pembuatan DFD**
9. Mulai dari yang umum sampai yang detail
10. Jabarkan setiap proses
11. Pelihara konsistensi antar proses
12. Berikan label nama yang bermakna untuk ke empat simbol tersebut
13. Menjaga konsistensi dengan model lainnya.
14. **Tahapan Pembuatan DFD**
15. Buat Context Diagram (Top Level Diagram)
16. Buat diagram level 0
17. Buat diagram level1 (diagram detail)

Diagram ini digunakan untuk menjelaskan tahapan-tahapan proses dari diagram level 0.

1. **Cara pembuatan DFD**
2. Identifikasi semua external entity dalam sistem
3. Identifikasi semua input dan ouput yang terlibatdengan external entity.
4. Urutan pengambaran dimulai dari context diagram, diagram level 0, diagram level1.
   * 1. **Alat Bantu Perancangan Logika Program**

Adapun alat bantu dalam pernacngan logika program terdiri atas 2 bagian yaitu :

1. Struktur Program
2. Flowchart
   1. **Struktur Program**

Menggambarkan menu utama pada program yang akan dirancang juga menampilkan apa yang dikerjakan pada sebuah sistem atau membuat bagian bentuk spesifikasi dari modul-modul program yang dikerjakan pada sebuah sistem.

Berikut simbol-simbol dari struktur program :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol sumber / atau tujuan data |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol proses terdefinisi |

* 1. **Flowchart**

Program Flowchart adalah diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Bagan alir program (program flowchart)  merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.

Berikut simbol-simbol dari Flowchart :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Input/Output. Digunakan untuk mewakili data input/output. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Proses. Digunakan untuk mewakili suatu proses. |
| 3 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Garis Alir. Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses. |
| 4 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Penghubung. Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus. Baik pada halaman yang sama maupun di halaman berikutnya. |
| 5 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Keputusan. Digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi di dalam program. |
| 6 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Proses Terdefinisi. Digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain. |
| 7 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Persiapan. Digunakan untuk memberi/menset nilai awal suatu besaran. |
| 8 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Simbol Titik Terminal. Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses |

* + 1. **Entity Relationship Diagram (ERD)**

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entity-entity yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan many to many, one to many, one to one.

Berikut simbol-simbol dari ERD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Entity, yaitu suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Di dalam database, entity lebih dikenal dengan nama File. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Atribut, yaitu karakteristik yang mencirikan suatu entity atau property dari sebuah entity. Di dalam database, atribut dikenal dengan nama Field. |
| 3 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Field Key, yaitu Data/atribut yang bersifat unique(berbeda) dan tidak akan pernah sama dengan yang lainnya |
| 4 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Relationship, merupakan relasi yang menyatakan hubungan antara entity. |
| 5 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Link, merupakan garis yang digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya. |

* + 1. **Normalisasi Database**

Normalisasi adalah suatu teknik untuk meng-organisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi. Adapun tujuan dari normalisal adalah :

1. Untuk menghilangkan kerangkapan data
2. Untuk mengurangkan kompleksitas
3. Untuk mempermudah pemodifikasian data

Normalisasi database biasanya jarang dilakukan dalam database skala kecil, dan dianggap tidak diperlukan pada penggunaan personal. Namun seiring dengan berkembangnya informasi yang dikandung dalam sebuah database, proses normalisasi akan sangat membantu dalam menghemat ruang yang digunakan oleh setiap tabel di dalamnya, sekaligus mempercepat proses permintaan data.

* 1. **Proses Normalisasi**

1. Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
2. Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.
   1. **Tahap-tahap normalisasi :**

Bentuk Tidak Normal (Menghilangkan perulangan group) --> Bentuk Normal Pertama (1NF) (Menghilangkan ketergantungan sebagian) --> Bentuk Normal Kedua (2NF) (Menghilangkan ketergantungan transitif) --> Bentuk Normal Ketiga (3NF) (Menghilangkan anomali-anomali hasil dari ketergantungan fungsional).

* 1. **Bentuk Normal Kesatu (1NF)**

Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi Bentuk Normal Kesatu bila setiap data bersifat atomik yaitu setiap irisan baris dan kolom hanya mempunyai satu nilai data.

* 1. **Bentuk Normal Kedua (2NF)**

Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi Bentuk Normal Kedua bila relasi tersebut sudah memenuhi bentuk Normal kesatu, dan atribut yang bukan key sudah tergantung penuh terhadap key-nya.

* 1. **Bentuk Normal Ketiga (3NF)**

Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi Bentuk Normal ketiga bila relasi tersebut sudah memenuhi bentuk Normal kedua dan atribut yang bukan key tidak tergantung transitif terhadap key-nya.

## Sistem Basis Data

### Pengertian Basis Data

Menurut Yuda, (2021) Basis Data (Data Base) merupakan istilah teknologi jaringan komputer yang memiliki banyak manfaat berupa penyimpanan data yang saling berhubungan dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (*data management system* atau DBMS).

Secara umum, database berfungsi sebagai wadah tempat informasi dan data disimpan pada suatu program.

Pengertian database menurut S. Atte adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan yang ada dalam suatu organisasi atau *enterprise* dengan berbagai kegunaan.

Sementara, menurut seorang ahli lain bernama Jogiyanto, database adalah kumpulan informasi dan data yang saling berhubungan satu sama lain, di mana data disimpan dalam repositori di luar komputer dan dibutuhkan perangkat lunak untuk mengelolanya.

Setelah memahami pengertian dari database, kamu juga perlu mengetahui fungsi, manfaat, tipe-tipe, dan jenis perangkat lunak yang digunakan.

### Fungsi Basis Data

Setelah memahami pengertian Basis Data (database), kamu juga harus mengetahui apa fungsi dari database. Berikut ini beberapa fungsi database:

1. Mengelompokkan data dan informasi sehingga lebih mudah dimengerti.
2. Mencegah terjadinya duplikat data maupun inkonsistensi data.
3. Mempermudah proses penyimpanan, akses, pembaharuan, dan menghapus data.
4. Menjaga kualitas data dan informasi yang diakses sesuai dengan yang diinput.
5. Membantu proses penyimpanan data yang besar.
6. Membantu meningkatkan kinerja aplikasi yang membutuhkan penyimpanan data.

### Manfaat Basis Data

Berikut beberapa manfaat yang dapat diperoleh dengan bekerja dengan sistem database :

1. Tidak ada redudansi data, database dapat membantu meminimalkan redudansi data. Redundansi adalah munculnya banyak data dalam file yang berbeda.
2. Integritas data terjaga, database memastikan integritas data yang tinggi, di mana database akan memastikan keakuratan, aksesbilitas, konsistensi, dan kualitas tinggi pada suatu data.
3. Menjaga independensi data, database menjaga independensi data di mana orang lain tidak dapat mengubah data, meski data bisa diakses.
4. Kemudahan berbagi data, menggunakan perangkat lunak database bisa digunakan untuk berbagi data atau informasi dengan sesama pengguna lainnya.
5. Pemeliharaan keamanan data, database memastikan keamanan informasi dan data, di mana kamu dapat memasukkan kode akses untuk data tertentu yang tidak dapat diakses.
6. Kemudahan akses data, dengan adanya database kamu dapat mempermudah dalam mengakses dan memperoleh data karena semua data telah tertata dengan baik.

### Tipe-Tipe Basis Data

Perangkat lunak khusus diperlukan untuk menyimpan dan mengambil data serta informasi dari basis data. Hal ini sering dikenal sebagai data management system (DBMS) atau sistem manajemen basis data. Berikut ini tipe-tipe database :

1. Analytical database (database analitik), yaitu jenis database untuk menyimpan informasi dan data yang diambil dari database operasional dan eksternal.
2. Operasional database (basis data operasional), yakni database yang menyimpan data terperinci yang dibutuhkan untuk mendukung operasi organisasi secara keseluruhan.
3. Distributed database (basis data terdistribusi), kelompok kerja dan departemen database lokal di berbagai kantor dan tempat kerja lainnya.
4. Data warehouse (gudang data), ialah gudang data yang menyimpan berbagai data dari tahun-tahun sebelumnya hingga sekarang.
5. End-user database (database pengguna akhir), jenis penggunaan database ini merupakan untuk pengguna terakhir saja dari berbagai macam dan jenis database.
6. Real-time database (basis data waktu nyata), yakni sistem pengolahan yang dirancang dalam menangani beban kerja suatu negara yang bisa berubah-ubah, mengandung data terus menerus, dan sebagian tidak berpengaruh terhadap waktu.
7. Document oriented database (basis data berorientasi dokumen), satu di antara perangkat lunak komputer yang dibuat untuk sebuah aplikasi dan berorientasi pada dokumen.
8. In memory database (database dalam memori), database yang tergantung pada memori untuk menyimpan informasi atau data di komputer.
9. Navigational database, penelusuran database, kueri menemukan objek yang diikuti referensi objek tertentu.
10. Database hypermedia web, satu set halaman multimedia yang saling berhubungan dari sebuah situs web, terdiri dari halaman utama dan hyperlink multimedia (gambar, teks, grafik audio, dan lain sebagainya).
11. External database (database eksternal), yakni database yang menyediakan akses ke data pribadi eksternal dan online.
12. Relational database (database relasional), merupakan standar komputasi bisnis dan database yang paling banyak digunakan saat ini.

### Jenis Perangkat Lunak Yang Digunakan

Berikut perangkat lunak database yang banyak digunakan dalam pemrograman:

1. Microsoft Access
2. Oracle
3. Ms SQL Server
4. MySQL
5. Firebird
6. MariaDB
7. OrientDB
8. PostgreSQL
9. Cloudera

## Adobe XD

### Pengertian Adobe XD

Menurut AMIK-LP, (2020) Adobe XD atau experience design ini ditujukan secara khusus bagi para desainer aplikasi mobile atau yang biasa disebut sebagai UX/UI Designer. Resmi diluncurkan pada 14 Maret 2016, Adobe XD pada versi yang pertama ( Preview CC v. 0.5 ) ini, sayangnya baru tersedia untuk platform Apple Mac OS X. Untuk versi Windows sendiri, pihak Adobe mengklaim secepatnya akan segera meluncurkannya pada tahun ini juga.

Perkembangan teknologi yang bergerak secara cepat dan tanpa batas membuat banyak sektor industri yang terus berinovasi dalam memberikan layanan terbaik kepada masyarakat, khususnya para penggunanya. Salah satu perusahaan yang terus berinovasi tersebut adalah Adobe.

Pada tahun 2016, Adobe membuat software terbaru mereka bernama Adobe XD. Sebenarnya apa Adobe XD itu? Adobe XD adalah perangkat lunak yang bisa digunakan oleh para desainer aplikasi mobile. Ya, ketika aplikasi mobile menjadi bagian dalam hidup masyarakat yang tidak bisa disingkirkan, hal ini membuat banyak orang yang menggunakan aplikasi mobile setiap harinya agar aktivitas mereka bisa berjalan dengan lancar.

## Android Studio

### Pengertian Android Studio

Menurut Arya, (2020) Android studio adalah sebuah software atau perangkat lunak resmi yang dikeluarkan oleh Google yang dikhususkan untuk para developer aplikasi android. Melalui software yang satu ini, seorang developer dapat membuat berbagai macam aplikasi untuk android tanpa menggunakan banyak aplikasi lain karena android studio sudah mencakup semuanya.

Android studio juga dikategorikan sebagai software Integrated Development Environment (IDE) karena memiliki aneka fitur yang sangat lengkap. Fitur tersebut antara lain teks editor, GPU debugger preview, anrodid emulator, cloud test lab integration, dan masih banyak lagi.

Banyak aplikasi yang bias dibuat dengan android studio, misalnya saja aplikasi atau augmented reality Pendidikan seperti pembuatan alat sentrifugasi untuk keperluan demo praktikum.

Jadi, para pengembang android dapat menciptakan satu, dua, atau lebih aplikasi baru yang dapat diedit dan ditampilkan dalam satu software langsung yaitu android studio. Namun untuk menguasai software android studio ini kamu harus memahami beberapa hal mulai dari bahasa pemrograman, data base, algoritma, dan bahasa mark up XML.

Satu hal lagi yang harus kamu perhatikan sebelum menginstal software yang satu ini yaitu spesifikasi computer yang dibutuhkan.

## Waterfall (Air Terjun)

Menurut Tekno, (2021) Metode waterfall merupakan salah satu istilah yang biasa muncul saat pengembangan software. Jenis model yang menggunakan metode waterfall ini adalah SDLC (Software Development Life Cycle).

Mengapa disebut metode waterfall? Sebab, dikerjakan secara berurutan dari atas hingga bawah, kemudian dianalogikan seperti air terjun atau waterfall.

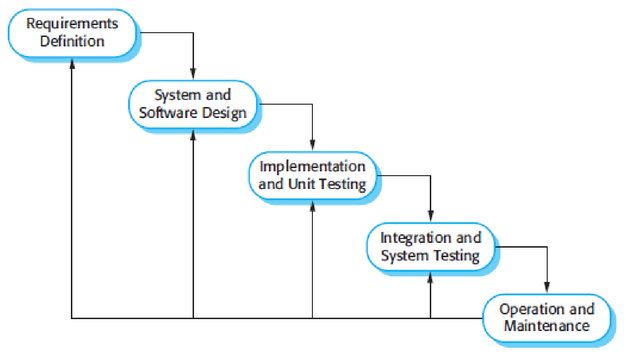
Jika kamu sedang mencari definisi metode waterfall dari para ahli, maka berikut ini adalah penjelasan lengkapnya.

### Pengertian Metode Waterfall Menurut Para Ahli

Berikut ini adalah penjelasan mengenai metode penelitian waterfall menurut para ahli :

1. **Sommerville**

Mengutip dari karya ilmiah terbitan Universitas Pendidikan Indonesia, seorang ahli bernama Sommerville mendefinisikan metode waterfall sebagai tahapan utama yang langsung mencerminkan dasar pembangunan kegiatan.



Penjelasan setiap tahapan perancangan metode *waterfall* menurut Sommerville adalah :

1. Requirement Definition (Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak)

Metode ini merupakan tahap sebelum perancangan, yaitu pengumpulan beberapa kebutuhan untuk membuat perangkat lunak. Tahap ini akan menganalisa sifat perangkat lunak yang akan dibuat hingga antarmukanya.

1. System and Software Design (Desain)

Jika analisa awal sudah selesai dikerjakan, maka selanjutnya adalah membuat desain perangkat lunak. Proses desain akan menerjemahkan syarat atau kebutuhan yang sudah dianalisa sebelumnya sebelum benar-benar dilakukan pemunculan kode.

1. Implementasi dan Unit Testing (Kode)

Desain kemudian diterjemahkan ke dalam kode-kode program menggunakan pemrograman yang telah dipilih pengembang.

1. Integration and System Testing

Kemudian, pengujian dilakukan untuk memastikan kesalahan yang dibuat sudah sangat minimal dan hasil perangkat lunak sudah sesuai yang diinginkan.

1. Operation and Maintenance

Setelah peluncuran perangkat lunak, pengembang akan selalu melakukan pemantauan dan jika perlu meningkatkan layanan sistem yang mereka kelola.

**PERANCANGAN SISTEM**

## Waktu dan Tempat Penelitian

### Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dilaksanakan sejak bulan September - Desember dalam kurung waktu kurang lebih 2 (2) bulan, 1 mnggu pengumpulan judul aplikasi, dan 1 bulan pembuatan proposasl.

### Tempat Penelitian

Tempat Penelitian diaksanakan dirumah saya sendiri, alamat kecematan mamuju desa bambu (bone-bone pantai) dan di warkop dillingkungan mamuju.

## Metode Penelitian

### Metode Waterfall (Air Terjun)

Berikut dilembaran selanjutnya tabel untuk penerapan metode waterfall pada aplikasi jam alarm :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Tahapan** | **Uraian** |
| 1 | Alasan menggunakan waterfall | Karena kebutuhan dari dosen untuk metode penelitiannya menggunakan metode Waterfall (Air Terjun). |
| 2 | Analisis | Analisis dilakukan dengan cara observasi. Dari observasi peneliti dapat mendapatkan ide untuk membuat aplikasi Jam Alarm. |
| 3 | Desain | Perancangan aplikasi ini menggunakan Adobe XD |
| 4 | Implementasi | Aplikasinya akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman java berbasis Android Studio. |
| 5 | Pengujian | Pengujian dilakukan pada aspek fungsionalitas kepada ahli sistem informasi. |
| 6 | Perawatan | Perawatan akan dilakukan apabila ada update fitur atau memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada saat aplikasi digunakan. |

Tabel 1. Metode Waterfall (Air Terjun)

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

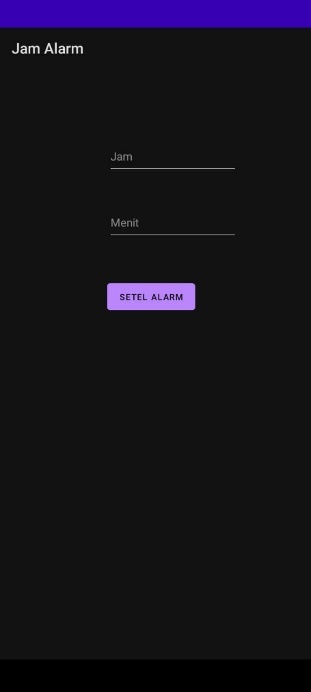
1. Observasi, adalah pengamatan langsung terhadap suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Di sini penulis melakukan pengamatan secara langsung sehingga dapat mengetahui proses kegiatan yang berlangsung.
2. Interview (*Wawancara*), Wawancara memungkinkan analis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai yang di anggap mempunyai wewenang dan kemampuan dalam memberikan informasi atau keterangan yang diperlukan yang berhubungan dengan objek yang di teliti.
3. Dokumentasi adalah metode yang lebih mudah dilakukan metode-metode lain karena jika ada kekeliruan, sumber datanya masih tetap. Objek yang diamati pada metode dokumentasi kesalahan benda hidup melainkan benda mati.

## Analisa Sistem Berjalan

Dalam proses ini aplikasi ini Pengguna (User) akan memasukkan jam dan menit sesuai dengan setel jam berapa si pengguna ingin menyetel alarmnya setelah itu pengguna menekan tombol setel alarm.

## Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Rancangan ini dibuat di Adobe XD



## Instrumen Penelitian

### Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Laptop / Komputer
2. RAM 2 GB
3. HDD 500 GB
4. Processor Intel Celeron N4120
5. Smartphone
6. RAM 1,5 GB
7. HDD 16 GB
8. Processor Exynos 7580 Octa

### Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Sistem Operasi Android
3. Adobe XD
4. Android Studio

## Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian di rencanakan selama tiga bulan yang berawal dari minggu pertama bulan September hingga bulan Desember tahun 2021, berikut rincihan pembagian waktu penelitian yang disajikan dalam tabel dibawah ini :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO. | Aktifitas  Penelitian | Bulan | | | | | | | | | | | |
| September | | | | November | | | | Desember | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Analisis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Desain |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Koding |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Ujicoba |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 2. Jadwal Penelitian

**DAFTAR PUSTAKA**

AMIK-LP (2020) *Mengenal Adobe Xd (Experience Design), Aplikasi Desain Antarmuka Buatan Adobe.Inc*, *AMIK LAMAPPAPOLENRO*. Available at: https://amiklps.ac.id/post/info\_pendidikan/mengenal-adobe-xd--experience-design---aplikasi-desain-antarmuka-buatan-adobe-inc (Accessed: 27 November 2021).

Arya (2020) *Android Studio: Pengertian dan Kegunaannya*, *Blog Personal Arya*. Available at: https://blog.dinamika.ac.id/arya/2020/03/02/android-studio-pengertian-kegunaan/ (Accessed: 27 November 2021).

Tekno, H. T. (2021) *Metode Waterfall Menurut Para Ahli, Begini Penjelasannya*, *How To Tekno*. Available at: https://kumparan.com/how-to-tekno/metode-waterfall-menurut-para-ahli-begini-penjelasannya-1wkAk8ZnwXW/full (Accessed: 27 November 2021).

Umardi, S.Kom., M. P. (2014) *Alat bantu Pengembangan Sistem*, *Http://Umar-Upb.Blogspot.Com/*. Available at: http://umar-upb.blogspot.com/2014/06/alat-bantu-pengembangan-sistem-rpl.html (Accessed: 21 November 2021).

Yuda, A. (2021) *Pengertian Database, Fungsi, Manfaat, Tipe-Tipe, dan Jenis Perangkat Lunak yang Digunakan*, *BOLA.COM*. Available at: https://www.bola.com/ragam/read/4506318/pengertian-database-fungsi-manfaat-tipe-tipe-dan-jenis-perangkat-lunak-yang-digunakan (Accessed: 27 November 2021).