**PROPOSAL**

**“APLIKASI KALKULATOR SIMPLE”**



DISUSUN OLEH :

**NAMA : FACHRUL MIFTAHUDDIN**

**NIM : (200250501160)**

**KELAS : SISTEM INFORMASI**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rakhmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan tugas mata kuliah Programming mobile dengan tepat waktu. Sekiranya semoga pembaca dapat menambah wawasan tentang materi yang saya bawakan saat ini yang berjudul (kalkulator simple)

# DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR i](#_Toc88855665)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc88855666)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc88855667)

[1.1 LATAR BELAKANG 1](#_Toc88855668)

[1.2 RUMUSAN MASALAH 1](#_Toc88855669)

[1.3 BATASAN MASALAH 1](#_Toc88855670)

[1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN 2](#_Toc88855671)

[1.4.1 TUJUAN 2](#_Toc88855672)

[1.4.2 MANFAAT PENELITIAN 2](#_Toc88855673)

[BAB II KAJIAN PUSTAKA 3](#_Toc88855674)

[2.1 ALAT PERANCANGAN SISTEM 3](#_Toc88855675)

2.2 SISTEM BASIS DATA

2.3 ADOBEXD ....................................................................................

2.4 ANDROID STUDIO.......................................................................................

2.5 WATERFALL.................................................................................................

2.6 TEKNIK PENGUMPULAN DATA...............................................................

BABIII PERANCANGAN SISTEM.......................................................................

3.1 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN......................................................

3.2 METODE PENELITIAN...............................................................................

3.4 ANALISA SISTEM BERJALAN..................................................................

3.5 RANCANGAN SISTEM YANG DI USULKAN.........................................

3.6 INSTRUMEN PENELITIAN........................................................................

3.6.1 PERANGKAT KERAS.......................................................................

3.6.2 PERANGKAT LUNAK.......................................................................

3.7 JADWAL PENELITIAN...............................................................................

[Pengertian 17](#_Toc88855676)

[PENUTUP 25](#_Toc88855678)

[3.8 KESIMPULAN 25](#_Toc88855679)

[3.9 SARAN 25](#_Toc88855680)

# PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG

Era 4 0 adalah era dimana perkembangan teknologi begitu maju dan sangat mempengaruhi kehidupan sosial masyarakat. Perubahan teknologi ini dapat kita lihat dan rasakan dampak dalam pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Canggih dan serba bisa adalah hal yang dapat kita rasakan saat ini terkait dengan adanya kemajuan dan perkembangan teknologi. Rancangan tiap-tiap teknologi inilah yang akhirnya sangat berperan penting dalam memudahkan segala urusan kepentingan diberbagai aspek atau bidang. Adapun salah satu teknologi yang tentunya juga sangat dibutuhkan masyarakat luas adalah teknologi dalam Rana perangkat lunak yang meliputi programming, aplikasi perhitungan dll. Kalkulator adalah wadah dari kecanggihan sebuah teknologi yang ada yang dimana mampu memudahkan masyarakat atau penggunanya dalam lingkup perhitungan dan juga hal2 yang terkait didalamnya.

## RUMUSAN MASALAH

* + Membahas sepeRti apa itu teknologi perhitungan seperti kalkulator.
  + Bagaimana cara pengaplikasian kalkulator dalam kehidupan penggunanya.

## BATASAN MASALAH

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya

penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut

lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai

## TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

### TUJUAN

Perancangan aplikasi kalkulator ini bertujuan untuk membantu penggunanya dalam berhitung atau menjumlahkan angka, dll

### MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

* 1. Manfaat adalah membantu user agar dapat menjumlahkan angka yang lumayan cukup banyak
  2. Adapun manfaat bagi penulis yaitu menambah wawasan tentang teori pemrograman perancangan aplikasi kalkulator
  3. Materi ini dapat menambah Ilmu pembaca bagaimana dan manfaat kalkulator

# LANDASAN TEORI

## ALAT PERANCANGAN SISTEM

## Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik, isinya adalah langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Terdapat beberapa langkah dalam perancangan sistem, yaitu :

## Mempelajari dan mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data.

## Melakukan evaluasi serta merumuskan masalah sistem yang baru secara rinci dan keseluruhan.

## Menganalisa kendala yang akan dihadapi dalam permasalahan.

**2.1.1 Alat Bantu Perancangan Sistem**

Alat bantu yang digunakan pada perancangan sistem adalah :

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

1. **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 |

**3.** 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. |

**4. Aturan Dalam Pembuatan DFD**

1. Tidak boleh menghubungkan external entity ke external entity secara langsung.

2. Tidak boleh menghubungkan data storage ke data storage lainnya secara langsung.

3. Tidak boleh menghubungkan data storage dengan external entity secara lansung.

4. Pada setiap proses harus ada data flow masuk dan keluar dan sebaliknya.

5. Tidak boleh ada proses dari arus data tidak memiliki nama (nama harus ada)

6. Tidak boleh ada proses yang tidak memiliki nomor.

**5. Metode pembuatan DFD**

1. Mulai dari yang umum sampai yang detail

2. Jabarkan setiap proses

3. Pelihara konsistensi antar proses

4. Berikan label nama yang bermakna untuk ke empat simbol tersebut

5. Menjaga konsistensi dengan model lainnya

**6. Tahapan Pembuatan DFD**

1. Buat Context Diagram (Top Level Diagram)

2. Buat diagram level 0

3. Buat diagram level1 (diagram detail)

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

2.1.2 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 |

**2. 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 |

**2.2 Sistem Basis Data**

**2.2.1 Pengertian Basis Data**

Menurut Kusuma, (2020)Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi.Adapun pengertian lain dari database adalah sistem yang berfungsi sebagai mengumpulkan file, tabel, atau arsip yang terhubung dan disimpan dalam berbagai media elektronik.

* + 1. **Jenis dan Fungsi**

Terdapat 5 jenis database yang selama ini beroperasi di prangkat kita yakni :

1. **Operasional Database**

Operational Database atau biasa disebut dengan database OLTP (On Line Transaction Processing), berguna untuk mengelola data yang dinamis secara langsung atau real-time. Jenis ini memungkinkan para pengguna dapat melakukan, melihat, dan memodifikasi data. Modifikasi tersebut bisa berupa mengubah, menambah, menghapus data secara langsung melalui perangkat keras yang digunakan.

1. **Database Warehouse**

Database Warehouse adalah sistem basis data yang biasa digunakan untuk pelaporan dan analisis data. Sistem ini dianggap sebagai komponen inti dari business intelligence. Database Warehouse merupakan repositori sentral data yang terpadu dari satu atau lebih sumber yang berbeda. Database tersebut juga menyimpan data terkini dan historis dengan satu tempat yang digunakan untuk membuat laporan analisis.

Data yang tersimpan di warehouse awalnya diunggah dari sistem operasi. Data bisa melewati penyimpanan operasional dan memungkinkan untuk pembersihan data. Proses tersebut menjadi operasi tambahannya dan dapat memastikan kualitas data sebelum digunakan di warehouse sebagai pelaporannya.

1. **Distributed Database**

Distributed Database adalah basis data yang perangkat penyimpanannya tidak terpasang pada perangkat komputer yang sama. Basis data tersebut disimpan di beberapa perangkat komputer yang terletak di tempat yang sama atau tersebar melalui jaringan komputer lainnya yang saling berhubungan.

Sistem ini tidak sama dengan sistem paralel yang menggabungkan erat dan bersistem data tunggal. Sistem ini terdistribusi melalui situs yang tergabung dan tidak memiliki komponen fisik.

Melalui administratornya, basis data dapat mendistribusikan sekumpulan data di beberapa lokasi yang berada di server jaringan terorganisir. Karena sistem yang begitu unik, basis data terdistribusi bisa meningkatkan kinerja bagi end user dengan membiarkan transaksi melalui proses mesin yang banyak sehingga tidak fokus pada satu mesin saja.

1. **Relational Database**

Relational Database atau basis data relasional adalah basis data yang mengorganisir berdasarkan model hubungan data. Banyak sekali perangkat lunak yang menggunakan sistem ini untuk mengatur dan memelihara basis data melalui hubungan setiap data. Umumnya, semua sistem menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai bahasa pemrograman untuk pemeliharaan basis data dan query.

**5. Manfaat**

Dari berbagai jenis beserta fungsi dan pengertian database sebelumnya, ternyata sistem ini bermanfaat bagi penggunanya. Manfaat tersebut berupa:

1. Kecepatan dan kemudahan. Sistem database memberikan kemampuan dalam seleksi data menjadi satu kelompok yang terurut dengan cepat. Instrumen tersebut menghasilkan pencarian informasi yang dibutuhkan ditemukan dengan cepat. Kecepatannya juga dipengaruhi oleh jenis database yang digunakan. Setiap jenis database memberikan kemampuan yang berbeda-beda.

2. Multi-user. Database memberikan kemudahan akses bagi banyak pengguna dalam waktu yang bersamaan. Sistem tersebut memungkinkan akses suatu dokumen ke lebih dari satu pengguna. Sehingga kinerja mesin dan jaringan dimudahkan melalui multi-user karena penyimpanan hanya terdiri satu unit yang dapat diakses secara bersamaan.

3. Keamanan data. Sistem database melalui bahasa pemrogramannya telah dibuat secara safety. Melalui instrumen password membuat data tersebut hanya bisa diakses kepada pihak yang diijinkan. Manajemen tersebut telah diterapkan pada hampir seluruh jenis sistem database. Sehingga menjadikan keamanan data merupakan hal prioritas bagi layanan sistem database.

4. Penghematan biaya perangkat. Memiliki satu database terpusat sudah cukup bagi perusahaan besar yang membutuhkan pengumpulan data secara ringkas. Hal ini membuat perusahaan tidak memerlukan ruang penyimpanan di tiap tempat yang berbeda. Melalui jaringan internet, cabang perusahaan di daerah terpencil pun bisa melakukan akses data yang ada di pusat.

5. Kontrol data terpusat. Database tidak memerlukan server lebih dari satu dalam penggunaannya. Cukup satu server terpusat untuk menyimpan data sehingga data tersebut bisa diakses oleh banyak pengguna. Hal ini memberikan harga yang murah bagi perusahaan untuk investasi ruang penyimpanan data penting perusahaan. Seperti kantor perusahaan tidak perlu membuat suatu data di tiap divisi jobnya. Setiap divisi bisa mengumpulkan data khusus melalui satu server yang ditentukan sehingga laporan untuk atasan menjadi ringkas.

6. Mudah membuat aplikasi. Melalui kaitannya terhadap perusahaan jika perusahaan membutuhkan aplikasi input data yang baru, programmer tidak perlu membuat ulang struktur database. Menggunakan struktur database yang dibuat sebelumnya sudah cukup untuk mengenali aplikasi input data yang baru

**2.3 Adobe XD**

**2.3.1 Pengertian Adobe XD**

Perusahaan perangkat lunak terbesar dunia yaitu Adobe System meluncurkan program untuk para desainer aplikasi mobile dalam mengembangkan UI dan UX. Program ini adalah Adobe Experience Design atau dikenal dengan Adobe XD. Tidak diragukan lagi semua paket software desain dari Adobe selalu memiliki keunggulan tersendiri. Adobe XD adalah perangkat lunak perancang desain untuk aplikasi mobile dan web yang berbasis vektor.

Adobe XD resmi diluncurkan pada 14 Maret 2016, dengan menawarkan ragam fitur responsif serta tool-nya yang lebih familiar. Dengan keberadaan Adobe XD membuat para perancang desain aplikasi mobile tidak kesulitan menggarap pekerjaannya. Software ini mendukung wireframing situs web dan pembuatan prototipenya. Adobe menyediakan penawaran gratis pada Adobe XD untuk membuat UI, UX, dan prototyping ke dalam berbagai platform meliputi web, ponsel, tablet, dan sejenisnya.

Sistem operasi yang didukung juga meliputi Windows dan Mac OS, dan versi terbarunya juga dibuka untuk Android dan iOS. Untuk Anda jika ingin beralih mengembangkan aplikasi web dan mobile secara praktis dan cepat, membuat UI dan UX melalui program ini sangat disarankan. Proses dan timeline pengerjaan prototipe aplikasi akan cepat terselesaikan. Semisal ingin membuat aplikasi dari produk online maka Anda bisa mulai memikirkan UI dan UX yang bagus dan ringkas bagi pengguna.

**2.3.2 Sejarah Adobe XD**

Menurut Setiyaningsih, (2021) Berawal dengan nama “Project Comet” yang merupakan pengembangan perangkat desain antarmuka baru dan alat prototyping telah dikenalkan oleh Adobe. Pengumuman software tersebut di buat pada konferensi Adobe MAX pada bulan Oktober 2015. Seiring banyaknya pengguna Sketch, sebuah program editor vektor pada desain UX dan UI yang dirilis pada tahun 2010, Adobe merilis Adobe Experience Design CC pada 14 Maret 2016 untuk pengguna Mac OS.

Kemudian Adobe XD versi beta mulai dirilis untuk OS Windows 10 pada 13 Desember 2016. Berlanjut pada 18 Oktober 2017, Adobe XD telah mengakhiri versi betanya. Versi terbaru 2020 ke depannya bisa di lihat pada laman resmi Adobe.com.

**2.4 Android Studio**

**2.4.1 Pengertian Android Studio**

Pertama kali Android Studio diumumkan di Google I/O Conference pada tahun 2013 dan dirilis ke publik pada tahun 2014. Sebelum lahirnya Android Studio, aplikasi pada Android dikembangkan dengann Eclipse IDE yaitu IDE Java. Setelah adanya android studio yang open source dapat memudahkan bagi Anda yang ingin membuat aplikasi dengan Android Studio.

Android dapat menyediakan interface untuk Anda dalam membuat aplikasi serta mengelola manajemen filen aplikasi anda. Untuk bahasa programman anda gunakan adalah Java. Dalam Android Studio, anda hanya tinggal menulis, mengedit, menyimpan dan testing project beserta dan file lainnya yang ada dalam project itu hanya dengan android studio.

Tidak hanya itu, keunggulan menggunakan Android Studio juga memberi Anda akses ke Android Software Development Kit (SDK). SDK adalah sebuah ekstensi dari kode Java yang memperbolehkannya untuk berjalan dengan mulus di device Android. Untuk, Java nya dibutuhkan untuk menulis program, Android SDK sangat diperlukan untuk menjalankan programnya di Android. Maka dari itu dengan menggabungkan keduanya, Anda memerlukan Android Studio. Sehingga ketika Anda menemukan bug pada aplikasi Anda, Anda bisa mengetahui bug tersebut dengan menggunakan Android Studio untuk memperbaikinya. Berikut ini adalah beberapa fitur Android Studio:

Environment yang mempermudah Anda untuk mengembangkan aplikasi untuk Android

Support dalam mengembangkan aplikasi Android TV dan Android Wear

Template untuk menentukan design dan komponen Android

Editor layout dengan interface drag-and-drop

Refactoring dan perbaikan cepat khusus Android

Dukungan build berbasis Gradle

Integrasi ProGuard

Emulator yang cepat dan berbagai fitur didalamnya

Dapat terintegrasi dengan Google Cloud Messaging dan App Engine

Dukungan program basic C++ dan NDK

**2.4.2 Sejarah Android Studio**

Pertama kali muncul Android Inc merupakan sebuah perusahaan software kecil yang didirikan pada bulan Oktober 2003 di Palo Alto, California, USA. Perusahaan ini dibangun oleh beberapa senior di beberpa perusahaan yang berbasis IT & Communication, Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White.

Rubin menyatakan bahwa, Android Inc Didirikan untuk mewujudkan mobile device yang lebih fleksibel terhadap lokasi dan preferensi pemilik. Sehingga, Android Inc ingin mewujudkan mobile device yang lebih mengerti pemiliknya selain karena OS nya yang open source.

Berawal dari konsepan inilah Android Inc ternyata menarik minat Google untuk memilikinya. Maka, pada bulan Agustus 2005, Akhirnya Android Inc diakuisisi oleh Google Inc. dan seluruh sahamnya dibeli oleh Google.

Perusahaan milik Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White tetap di Android Inc yang dibeli Google, sehingga akhirnya mereka pun ikut menjadi bagian dari raksasa Google dan sejarah Android. Disini mereka mulai menggunakan platform Linux untuk membuat sistem operasi bagi mobile phone.

Dari sinilah akhirnya banyak pengembang sistem maupun software yang mengembangkan maupun merancang sistem Android menggunakan softwar–software yang support dengan Android, Contohnya ialah Android Studio.

* 1. **Waterfall**

## Pengertian

Pembangunan sistem secara keseluruhan dilakukan melalui beberapa tahapan/langkah. Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah Software Development Life Cycle (sdlc). Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.

Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun).

* 1. **teknik pengumpulan data**

Adapun teknik pengumpulan data yang di lakukan dengan menggunakan aplikasi serta browser sebagai berikut :

* + 1. androit studio
    2. adobe xd
    3. chrome
    4. hand phone
    5. laptop

**BAB III**

**PERANCANGAN SISTEM**

**3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

**3.1.1 Waktu Penelitian**

Tidak ada cara yang mudah untuk menentukan berapa lama penelitian dilaksanakan. Tetapi lamanya penelitian akan tergantung pada keberadaan sumber data dan tujuan penelitian. Selain itu juga akan tergantung cakupan penelitian, dan bagaimana penelitian mengatur waktu yang digunakan.

Adapun alokasi waktu yang digunakan untuk penelitian ini, dilaksanakan dalam waktu 1 minggu observasi, diawali penyusunan proposal dan seminar proposal dua bulan kedua adalah melaksanakan tahapan penelitian dan perancangan aplikasi

**3.1.2 Tempat Penelitian**

Penelitian di lakukan di kampus universitas tomakaka dan warko dj 47 jl karema utara serta di lanjutkan kekurangan di rumah jl passokorang blok G no 15 sulawesi barat. peneliti memilih tempat tersebut di karenakan mengumpulkan pemahaman dan tempat yang nyaman

3.2 **Metode Penelitian (Waterfall / Air Terjun)**

**3.2.1 Metode Waterfall / Air Terjun**

Menurut Sasmito, (2017)Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematik dan sekuensial. Metode Waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Requirements analysis and definition Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. System and software design Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
3. Implementation and unit testing Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. Integration and system testing Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer
5. Operation and maintenance Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar 2.5 Metode Waterfall

Gambar 2.5 adalah bagan metode waterfall yang merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini.

**3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi (pengamatan)

Teknik pengumpulan data observasi dilakukan dengan pengamatan langsung. Peneliti melakukan pengamatan di tempat terhadap objek penelitian untuk diamati menggunakan pancaindra yang kemudian dikumpulkan dalam catatan atau alat rekam. Observasi terbagi menjadi tiga yaitu observasi partisipatif, observasi terus terang atau tersamar dan observasi tak berstruktur 1. Observasi (pengamatan)

2. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sederet pertanyaan untuk dijawab oleh responden. Pertanyaan yang diberikan kepada responden merupakan pertanyaan yang diperlukan untuk penelitian. Penting untuk diketahui sebelum kuesioner diberikan kepada responden, kuesioner harus diuji terlebih dulu sebelumnya untuk mengetahui jika butir-butir pertanyaan yang dimasukkan dapat digunakan sebagai alat ukur yang valid dan reliabel.

3. Interview (Wawancara)

Teknik pengumpulan data ini dilakukan secara langsung oleh peneliti dalam bentuk tanya jawab atau wawancara oleh narasumber yang bertindak sebagai informan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Seperti kuesioner, pertanyaan wawancara perlu diujikan kemampuannya supaya peneliti dapat memperoleh data yang dibutuhkan.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka juga merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang juga banyak digunakan oleh para peneliti. Teknik pengumpulan data studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang relevan atau sesuai yang dibutuhkan untuk penelitian dari buku, artikel ilmiah, berita, maupun sumber kredibel lainnya yang reliabel dan juga sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan.

5. Studi Dokumen

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengandalkan dokumen sebagai salah satu sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian. Dokumen yang digunakan dapat berupa sumber tertulis, film, dan gambar atau foto.

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini dapat dipilih peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian dan juga berdasarkan metodologi penelitian yang dipilih. (DA)

**3.4 Analisa Sistem Berjalan**

Analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan cara menganalisis pada objekobjek yang diperlukan untuk sistem yang akan dirancang, dimaksudkan untukmemfokuskan kepada fungsi sistem yang berjalan, tanpa menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Dan dari hasil analisis ini divisualisasi dandidokumentasiakan dengan UML melalui diagram use case, skenario use case danaktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakilisecara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh user.

Tahap pertama yang dilakukan agar bisa menghasilkan aplikasi mobile yang baikadalah dengan mempelajari bagaimana sistem mengajar yang sedang berjalan saatini di sekolah. Cara penggambaran sistem mengajar tersebut penulismenggunakan UML dengan menggunakan Diagram Use Case, Skenario Use Case dan Diagram Activity.Merupakan tahap identifikasi terhadap alur sistem yang terjadi dalam proses

pembelajaran pada UNIVERSITSAS TOMAKAKA. Proses analisis sistem dibutuhkan untuk dapat mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan kebutuhanya sehingga dapatdiusulkan perancangan yang dapat mendukung sistem lebih baik.

# 

## 3.5 PRANCANGAN SISTEM YANG DI USULKAN

Hasil = 1 + 2

Operasi +

Operasi -

Operasi :

Hasil = 1 X 2

Operasi X

Hasil

Error

Berikut ini gambaran perancangan awal dari aplikasi yang akan dibuat.

Mulai

Masukkan Angka

Memilih Operasi :

1. Penjumlahan +
2. Pengurangan –
3. Pembagian :
4. Perkalian X

Hasil = 1 : 2

Hasil = 1 - 2

Selesai

**3.6 Instrumen Penelitian**

penelitian kebutuhan bertujuan untuk menentukan kebutuhan yang

diperlukan pada sebuah aplikasi. Analisis kebutuhan juga berfungsi sebagai

bagaimana cara kerja aplikasi yang dibangun dan tampilan antarmuka yang sesuai

dengan aplikasi tersebut. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini

adalah metode pengumpulan data, perancangan model bisnis, analisis pengguna

dan fungsionalitas, kebutuhan input dan output, analisis antarmuka dan

perancangan perangkat lunak.

**3.6.1 Perangkat Keras**

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pencarian lokasi bengkel dan pemesanan adalah sebagai berikut:

1. Android Studio

Android studio merupakan IDE (Integrated Development Environment)

official Intellij IDEA untuk membuat aplikasi android.

1. Java Development Kit (JDK)

JDK berfungsi untuk mengkompilasi kode – kode java menjadi apikasi java.

**3.6.2 Perangkat Lunak**

**1. Software System**

Perangkat lunak ini berperan sebagai sistem operasi komputer, contohnya seperti Windows, linux, dan Mac.

**2. Software Browser**

Sesuai namanya, software ini memiliki fungsi sebagai mesin pencari situs untuk mendapatkan berbagai informasi secara online. Beberapa di antaranya adalah Chrome, Opera Mini, Mozilla Firefox, Internet Explorer, dan sebagainya.

**3.7 Jadwal Penelitian**

Jadwal penelitian yang meliputi persiapan dan pelaporan hasil penelitian dalam bentuk proposal

# PENUTUP

## KESIMPULAN

Kalkulator merupakan bentuk teknologi sederhana yang di gunakan dalam kehidupan sehari hari ialah kalkulator, Kalkulator adalah alat eletronik atau sebuah aplikasi yang mampu mengkalkulasi atau menentukan hasil dari jumlah atau perhitungan, Pada awal mula kalkulator adalah suatu hasil kepandaian pola piker manusia yang mewujudkannya dalam bentuk rangkaian electronika, jika kalkulator kurang tepat atau gagal dalam mengemukakan hasil kalkulasi maka manusia akan tertinggal dalam penggunaan teknologikemampuan berhitung masing seringkali membutuhkan wadah dalam pengaplikasiannya,dikarenakan volume otak manusia yang sulit untuk mengjangkau pemahaman dalam berhitunng yang dimana ketika kita membahas soal angka tntu tidak akan ada habisnya. Sehingga wajar saja ketika aplikasi berhitung kita gunakan sebagai alternatif dalam memudahkan segala bentuk permasalahan.

## SARAN

Menggunakan teknologi tntu penting agar memudahkan kita dalam menyelesaikan segala bentuk permasalahan, namun jangan smpai karena trllu excited menggunakan teknologi sehingga kita sebagai pengguna tidak dapat mngontrol diri dan malah memberi efek buruk pada diri sndiri. Gunakan teknologi dengan baik dan benar agar kita tidak salah dalam pengaplikasiannya.

Merupakan bentuk teknologi sederhana yang di gunakan dalam kehidupan sehari hari ialah kalkulator, Kalkulator adalah alat eletronik atau sebuah aplikasi yang mampu mengkalkulasi atau menentukan hasil dari jumlah atau perhitungan, Pada awal mula kalkulator adalah suatu hasil kepandaian pola piker manusia yang mewujudkannya dalam bentuk rangkaian electronika, jika kalkulator kurang tepat atau gagal dalam mengemukakan hasil kalkulasi maka manusia akan tertinggal dalam penggunaan teknologi, jika dilihat dari kesimpulan para ahli maka kalkulator adalah suatu alat teknologi sederhana hasil kepandaian atau pola pikir manusia, kalkulator sebagai alat bantu untuk mengkalkulasi suatu bilangan angka perhitungan, Kalkulator bias di gunakan oleh semua masyarakat dalam beberapa bidang salah satunya ialah bidang pendidikan

**daftar pustaka**

IDCloudHost. (2019). *Mengenal Apa itu Android Studio : Fungsi, Manfaat, dan Cara Installasinya*. IDCloudHost. https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-android-studio-fungsi-manfaat-dan-cara-installasinya/#Kesimpulan\_dan\_Saran

Kusuma, A. D. (2020). *Apa itu Database? Contoh Produk dan Fungsinya*. Dicoding. https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-database/

Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, *2*(1), 6–12. http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/435/401

Setiyaningsih, Y. (2021). *Pengertian Adobe XD | Sejarah, Fungsi, Fitur, dst.* Dianisa.Com. https://dianisa.com/pengertian-adobe-xd/

Umardi, S.Kom., M. P. (2014). *Alat bantu Pengembangan Sistem - RPL*. Catatan Kampus. http://umar-upb.blogspot.com/2014/06/alat-bantu-pengembangan-sistem-rpl.html