**PENGINPUTAN HARGA BARANG**

**PROPOSAL**

****

OLEH :

**MARYAM**

200250501042

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS TOMAKAKA MAMUJU**

**2021**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal “penginputan harga barang”

Proposal ini disusun untuk memenuhi tugas MID (uts) mata kuliah Pemrograman Mobile. Selain itu, proposal ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang perancangan dan pembuatan aplikasi.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak Musliadi KH, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pengampuh mata kuliah Pemrograman Mobile yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai program studi yang saya tekuni. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal ini.

Dalam penyusunan proposal ini saya sangat menyadari akan banyaknya kekurangan dari berbagai sisi. Karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang sifat nya membangun demi kesempurnaan penulisan kedepannya.

Mamuju, 25 November 2021

Maryam

**DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL…………………………………………………………i**

**KATA PENGANTAR……………………………………………………….ii**

**DAFTAR ISI…………………………………………………………………iii**

**BAB I PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang ………..........……………………….…...…1**

**1.2 Rumusan Masalah ……...…..………………………....…..2**

**1.3 Btasan Masalah ……………………..………..……………..2**

**1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian ……..…..…………………**

**1.4.1 Tujuan Penelitian ……………..……………………..**

**1.42 Manfaat Penelitian …………….…………….………..**

**BAB II LANDASAN TEORI**

**2.1 ALAT PERANCANGAN SISTEM …………………………………**

**2.1.1 Jenis Alat Perancangan Sistem………………………**

**2.2 SISTEM BASIS DATA……………………………………………..**

**2.2.1 Defenisi Dari Basis Data…………..……………………**

**2.2.2 Kormalisasi………………………….……………………..**

**2.2.3 ERD………………………………….……………………….**

**2.2.4 Struktur Tabel……………………….…………………….**

**2.3 ADOBE XD…………………………………………………………...**

**2.4 ANDROID STUDIO…………………………………………………**

**BAB III PERANCANGAN SISTEM**

**3.1 WAKTU DAN TMEPAT PENELITIAN ……………….……………**

**3.2 METODE PENELITIAN (WATER FALL/AIR TERJUN) ……...…**

**3.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA…………………………..………**

**3.4 ANALISA SISTEM BERJALAN ………………………….………..**

**3.5 RANCANGAN SISTEM YANG DI USULKAN……………..……..**

**PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Teknologi mobile yang sedang populer adalah teknologi android. Android adalah sistem operasi yang dimodifikasi dari kernel linux yang berbasis open source sehingga dapat digunakan oleh siapa saja. Teknologi android dapat dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan manusia dengan tujuan mempermudah, mulai dari mempermudah berkomunikasi, mempermudah belajar, sampai mempermudah dalam urusan bisnis.

Untuk mememenuhi tugas MID dan FINAL di mata kuliah Pemrograman Mobile ditugaskan untuk menyetor atau mengumpulkan judul aplikasi yang akan dibuat. Setelah itu akan dibuatkan proposal serta cara pembuatannya tapi sebelum itu kita ditugaskan untuk merancang aplikasinya di Adobe XD dan pembuatannya di Android Studio.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan berikut : Bagaimana cara membuat aplikasi penginputan harga barang pada Android Studio.

## Batasan Masalah

Dalam perancangan aplikasi ini yang berbasis Android Studio terdapat batasan yaitu :

1. Aplikasi ini dibuat secara sederhana
2. Aplikasi ini dibuat hanya untuk menjumlah harga barang
3. Aplikasi ini hanya menggunakan Bahasa Indonesia

## Tujuan dan Manfaat Penelitian

### Tujuan Penelitian

Perancangan dan pembuatan aplikasi ini bertujuan menginput nama barang, harga barang dan jumlah barang, yang nantinya ditotalkan dan akan mengeluarkan total dari harga barang dan jumlah barang. Dan ada juga pembayaran pembeli serta kembaliannya.

### Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis, penulis mendapatkan ilmu dan wawasan baru mengenai perancangan dan pembuatan sebuah aplikasi.
2. Manfaat bagi pembaca, Pembaca dapat menambah ilmu, wawasan dan menjadikannya sebagai referensi.

**LANDASAN TEORI**

## Alat Perancangan Sistem

Menurut Umardi, S.Kom.,(2014) Pada dasarnya, alat bantu perancangan sistem informasi terbagi atas 2 bagian yaitu :

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

Berikut penjabaran dari alat bantu perancangan sistem informasi.

### 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.

### 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 |

## Sistem Basis Data

### 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.

### Jenis dan Fungsi

Terdapat 5 jenis database yang selama ini beroperasi di perangkat kita. Dari 5 jenis database tersebut terdapat 15 macam produk yang memiliki fungsi berbeda-beda. Berikut jenis-jenis database beserta fungsinya.

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. JSON (JavaScript Object Notation) adalah format file yang menggunakan teks untuk pengiriman data. Format ini sangat umum digunakan pengguna untuk pertukaran data layaknya berkomunikasi cepat dengan melalui web browser dan web server. Sinkronisasi data bisa dilakukan secara real-time. Format JSON sendiri berasal dari pemrograman JavaScript, melalui pembuatannya JSON memiliki format bahasa yang berbeda dari lainnya. Diketahui bahwa semua file JSON selalu menggunakan ekstensi khusus berupa “.json”.
2. XML (Extensible Markup Language) adalah bahasa program markup yang memiliki aturan untuk memberikan dua kode dokumen berbeda yang bisa dibaca oleh manusia dan dibaca oleh komputer. Melalui XML, akan menghasilkan format data berupa teks yang dapat digunakan untuk merepresentasikan struktur basis data. Selain itu, sinkronisasi data dapat dilakukan secara real-time oleh pengguna. Bahasa program ini sangat cocok digunakan untuk menangani basis data pada web browser dan web server. Struktur yang digunakan XML dinilai banyak memiliki kesamaan dengan format JSON.
3. **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. Microsoft SQL Server adalah sistem basis data yang dibangun oleh Microsoft. Sebagai server database, sistem ini merupakan produk perangkat lunak yang berfungsi menyimpan dan mengambil data sesuai permintaan aplikasi lainnya. Hal tersebut memungkinkan dapat berjalan baik melalui komputer yang sama atau komputer lainnya melalui jaringan internet. Setidaknya Microsoft pernah memasarkan 12 edisi yang berbeda sistem Microsoft SQL Server ini. Hal itu ditujukan untuk memberikan pilihan kepada pengguna dan untuk kebutuhan yang berbeda juga.
2. **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. Microsoft Access (Office) adalah sistem DBMS yang menggabungkan Microsoft Jet Database Engine dengan alat pengembang perangkat lunak. Microsoft Access menyimpan data dengan formatnya sendiri. Melalui software ini pengguna dapat mengimpor atau menghubungkan langsung ke data yang tersimpan di database lainnya. Microsoft Access sangat cocok digunakan pada sistem informasi dengan distributed database. Karena penyimpanan file tidak memerlukan server database aktif sehingga bersifat portable.
2. **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.

1. MySQL adalah sebuah sistem untuk manajemen basis data relasional. Banyak sekali produk-produk IT yang dibuat dengan menggunakan komponen utama MySQL. Beberapa aplikasi seperti WordPress, Google, Flickr, Youtube, Facebook, Joomla, phpBB, Drupal, dan MODx menggunakan sistem ini untuk manajemen basis data relasional mereka.
2. PostgreSQL. Sistem kedua yang merupakan sistem pengelolaan basis data relasional adalah PostgreSQL. Sistem ini berfungsi untuk menyimpan data secara aman dan dapat mengembalikan data tersebut sebagai respon atas request dari aplikasi lainnya. PostgreSQL dapat bekerja melalui aplikasi mesin tunggal kecil hingga aplikasi internet besar beserta pengguna yang banyak secara bersamaan. Sistem ini biasa digunakan pada sistem operasi mac OS server, karena pengaturannya sudah tersedia secara default. Sistem operasi lainnya seperti Windows dan Linux juga dapat ditemukan dengan mengubah pengaturannya.
3. MariaDB adalah sistem yang dikembangkan dari MySQL. Pengembangan ini bertujuan untuk mempertahankan kompatibilitas yang tinggi dari MySQL dan cocok dengan API MySQL beserta perintah-perintahnya. MariaDB memiliki mesin penyimpanan XtraDB untuk mengganti InnoDB. Sistem ini dikembangkan langsung oleh beberapa pengembang asli MySQL dengan pihak yang bercabang. Tujuannya adalah agar tidak diakuisisi oleh Oracle Corporation yang merupakan kompetitornya.
4. MongoDB adalah software database yang berorientasi pada dokumen cross platform dan open source. MongoDB menggunakan dokumen yang mirip dengan skema JSON, oleh karena itu sistemnya diklasifikasikan ke dalam program basis data NoSQL.
5. Oracle Database adalah sistem relation database selanjutnya yang diproduksi dan dipasarkan oleh perusahaan Oracle. Dalam penggunaannya, sistem Oracle mengacu pada struktur memori server–side sebagai sistem area globalnya. Sistem area global dapat menyimpan cache, perintah SQL, dan informasi pengguna. Selain itu, sistem ini memungkinkan untuk menyimpan riwayat transaksional seperti redo log online.
6. SAP HANA adalah sistem lain yang berorientasi pada kolom dan hubungan antar tabel. Sistem ini memiliki fungsi utama sebagai database server yang menyimpan dan mengambil data sesuai permintaan aplikasi. Selain fungsi tersebut, SAP HANA juga dapat melakukan analisis lanjutan seperti analisis prediksi, pemrosesan data spasial, analisis teks, analisis streaming, pencarian teks, dan pemrosesan data grafik. SAP HANA ini merupakan sistem yang dikembangkan oleh SAP SE.
7. IBM Db2 adalah sistem lainnya yang dikembangkan oleh perusahaan IBM. Melalui sistem ini, model relasional dapat terdukung. Hanya saja versi terbarunya IBM Db2 memiliki multi-fungsi yang mendukung fitur relasional dan non relasional seperti JSON dan XML. Melalui sejarahnya, IBM Db2 merupakan sistem yang dibuat untuk produk DB2 pada masing-masing sistem operasi utamanya. Pada tahun 1990-an, Perusahaan IBM mulai membuat produk DB2 universal yang kodenya dapat digunakan untuk sistem operasi lainnya.
8. MemSQL adalah sistem manajemen basis data SQL terdistribusi dan in–memory. Sistem ini juga termasuk ke dalam sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). MemSQL berfungsi untuk mengkompilasi SQL ke dalam kode mesin melalui proses pembuatan kode atau code generation.
9. Interbase adalah sistem RBMS yang berbeda dengan produk lainnya. Sistem ini memiliki footprint yang minim, persyaratan administrasi yang hampir nol dan arsitektur multi generasi. Interbase dapat digunakan di sistem operasi Windows, macOS, Linux, Solaris, iOS, dan Android. Sistem ini dibangun langsung oleh Embarcadero Technologies (Borland dulunya).
10. Firebird. Sistem basis data relasional terakhir adalah Firebird. Firebird adalah sistem SQL yang open source dan berjalan di sistem operasi mac OS X, Windows, Linux, dan sistem operasi lainnya yang unik. Basis data Firebird juga merupakan cabang dari open source Borland Interbase pada tahun 2000. Hanya saja sejak versi Firebird 1.5 kode yang dibuat sebagian besar telah ditulis ulang.
11. **End User Database**
12. SQLite adalah sistem manajemen basis data yang ada pada library pemrograman C. Berbeda dengan sistem lainnya, SQLite bukan merupakan mesin database client server. SQLite tertanam ke dalam program akhir sehingga cocok digunakan dalam mendukung penyimpanan data akhir end user. SQLite sangat populer digunakan sebagai perangkat lunak database untuk penyimpanan lokal / klien melalui perangkat lunak aplikasi seperti peramban web. Sistem ini merupakan sistem yang paling banyak digunakan melalui sistem operasi, peramban web, dan sistem embedded yang lebih luas seperti ponsel.
13. **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.

## Adobe XD

### 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.

### 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.

## Android Studio

### Pengertian Android Studio

Menurut IDCloudHost, (2019) 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:

1. Environment yang mempermudah Anda untuk mengembangkan aplikasi untuk Android
2. Support dalam mengembangkan aplikasi Android TV dan Android Wear
3. Template untuk menentukan design dan komponen Android
4. Editor layout dengan interface drag-and-drop
5. Refactoring dan perbaikan cepat khusus Android
6. Dukungan build berbasis Gradle
7. Integrasi ProGuard
8. Emulator yang cepat dan berbagai fitur didalamnya
9. Dapat terintegrasi dengan Google Cloud Messaging dan App Engine
10. Dukungan program basic C++ dan NDK

### 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.

## Waterfall

**PERANCANGAN SISTEM**

## Waktu dan Tempat Penelitian

### Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini dilakukan pada bulan November - bulan Desember 2021.

### Tempat Penelitian

Lokasi penelitian di sekret LKSI, Timbu, Jl. H. Juanda No. 44 Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat.

## Metode Penelitian (Waterfall / Air Terjun)

### 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.

## 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.

## Analisa Sistem Berjalan

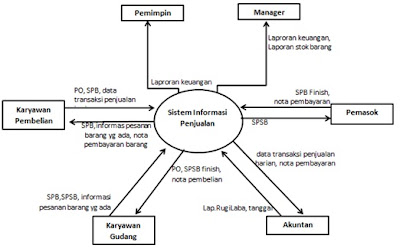
Menganalisis suatu sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu tahap untuk manganalisis suatu sistem akankah sesuai dengan tujuan utama sistem itu sendiri yaitu mempermudah user sistem. Sebagai contoh saya akan mencoba menganalisis sistem penjualan di toko X.

1. Fungsi Terkait

Analisis sistem dalam suatu perusahaan sangat penting karena fungsi dari analisis itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem itu berjalan agar sistem yang dibuat dapat menghasilkan output yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.

1. Diagram Konteks Yang Berjalan

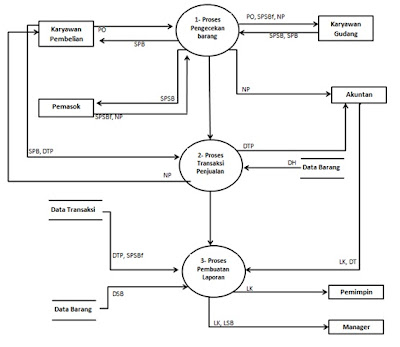
Diagram Konteks merupakan suatu teknik untuk menggambarkan pemodelan sistem secara global menggunakan notasi–notasi grafis yang menunjukan aliran informasi Dan perubahannya yang diterapkan sebagai perubahan atau perpindahan data dari masukan (input) menjadi keluaran (output). Atau menurut pengertian lain diagram yang menggambarkan level teratas (top level) dari DAD (Diagram Arus Data) atau DFD (Data Flow Diagram) yang merupakan alat untuk structured analysis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem pertama kali secara garis besar (top level) dan memecah-mecahnya menjadi bagian yang lebih terinci (lower level).

[](http://1.bp.blogspot.com/-Y66r2Q41a2o/UO0rt543afI/AAAAAAAAAHc/ruz1_4EMGrA/s1600/Untitled.jpg)

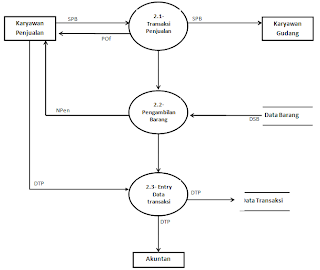
1. Data Flow Diagram Yang Berjalan

Untuk Mendukung perancangan system pembelian dan penjualan pada toko komputer, penulis menggambarkan data flow diagram pada toko komputer untuk dijadikan model yang nantinya akan digunakan dalam membuat program.

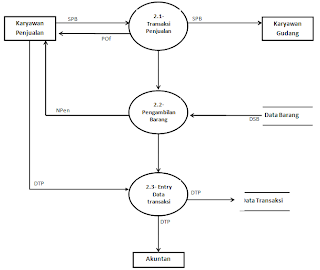
Level 0 Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

[](http://3.bp.blogspot.com/-Sr5OXaKXGa4/UO0sQkizG-I/AAAAAAAAAHk/zCBcoDJkxdA/s1600/Untitled0.jpg)

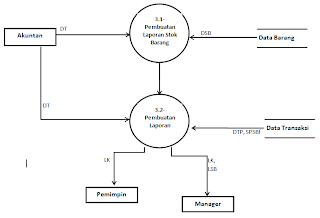
DFD Level 1 proses 1

[](http://1.bp.blogspot.com/-vWFZ8GV6z98/UPYvSEYTq2I/AAAAAAAAAIA/SqqH5kvvlsI/s1600/level+1-2.png)

DFD level 1 proses 2

[](http://1.bp.blogspot.com/-vWFZ8GV6z98/UPYvSEYTq2I/AAAAAAAAAIA/SqqH5kvvlsI/s1600/level+1-2.png)

DFD level 1 proses 3

[](http://1.bp.blogspot.com/-UsuCAQSaR8c/UPYvSFJAGjI/AAAAAAAAAH8/rkMYA6VI0Fg/s1600/level+3-1.png)

## Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Sistem peminjaman barang inventaris di Kampus dalam hal pertanggung jawabannya dipegang oleh bagian umum. Barang inventaris pada dasarnya dapat dipergunakan oleh semu civitas akademik, oleh karena itu semua civitas akademik yang ingin mempergunakan, haruslah mengajukan permohonan peminjaman tersebut yang ditujukan kepada bagian umum.

Proses pemnjaman diawali dengan menanyakan status inventaris apakah sedang dipinjam atau tidak, bila tidak, maka calon peminjam dapat mengisi form peminjaman inventaris diantaranya ruangan, peralatan, kendaraan, gedung. Bila sudah ada yang meminjam, maka harus mengganti hari lain dan peminjam harus bertemu langsung dengan staff dibagian umum.

Setelah peminjam mengetahui status daftar inventaris, kemudian peminjam melakukan konfirmasi kepada bagian umum, lalu peminjam harus membuat surat ijin peminjaman, untuk melakukan follow up ke bagian umum, setelah bagian umum menyetujui kemudian bagian umum menginput data peminjaman. Dalam prosedur ini, baik calon peminjam dan bagian umum masih menggunakan cara konvensional dengan bantuan aplikasi MS Word dan MS Excell baik dalam melakukan pembuatan surat ijin peminjaman, penginputan data peminjam ataupun membuat surat balasan ijin peminjaman.

## Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Tampilan aplikasi yang diusulkan



## Instrumen Penelitian

Adapun Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian sebagagai berikut :

### Perangkat Keras

Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) dalam penelitian ini adalah kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk merancang aplikasi Penginputan Barang :

* 1. Komputer / Laptop
  2. Processor Intel Inside / Celeron CPU
  3. RAM 2 GB
  4. Hardisk 500 GB.

### Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) yang akan di implementasikan pada pembuatan aplikasi Penginputan Barang adalah software yang digunakan komputer dekstop pada umumnya saat sistem telah berjalan, tidak menutup kemungkinan spesifikasi software akan berubah mengikuti kebutuhan sistem :

1. Sistem Operasi Windows 10

2. Apache NetBeans

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