

BAB III METODE PENELITIAN

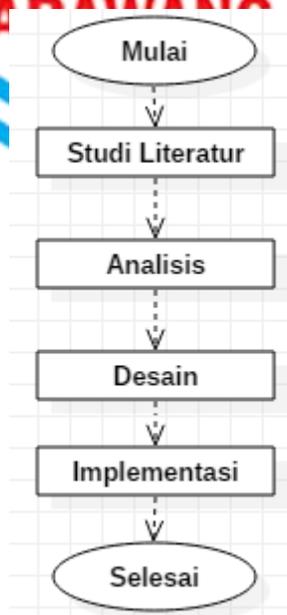
3.1 Gambaran Umum

Seiring kemajuan teknologi dan tingkat kelahiran yang terus meningkat, sistem pengukuran tinggi badan ini juga bisa dikembangkan menjadi lebih praktis dan otomatis. Dengan sistem komputerisasi pengukuran tinggi badan tersebut akan lebih cepat dan efektif, baik dalam segi pengukuran dan juga mengurangi pemakaian kartu karena data langsung direkapitulasi dalam bentuk *database*.

Sistem ini dapat diaplikasikan dalam bentuk alat pengukur tinggi badan anak. Untuk perangkat keras berupa sistem pengukurnya, menggunakan sensor *PING* sebagai pembaca jarak. Sementara untuk perangkat lunak menggunakan *Mit App Inventor* pada PC untuk membuat aplikasi android.

3.2 Rancangan Penelitian

Pada tahapan ini dilakukan rancangan sebuah aplikasi dan sistem untuk membentuk sebuah alat ukur tinggi badan anak. Berikut adalah diagram *block* sebuah rancangan penelitian:



Gambar: 3.2 Diagram Blok Rancangan Penelitian.

3.3 Studi Literatur

Dalam melakukan penelitian ilmiah harus dilakukan teknik penyusunan yang sistematis untuk memudahkan langkah-langkah yang akan diambil. Langkah pertama yaitu dengan melakukan studi literatur pada buku-buku yang membahas tentang alat ukur tinggi badan anak, jurnal, dan penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan alat ukur berbasis mikrokontroler. Data yang didapat dari studi literatur ini akan digunakan sebagai acuan untuk membuat kuesioner penelitian.

Ali Firdaus dan Aisyah Nur Hasanah (Jurnal Jupiter Vol.7 No. 1, April 2015). Penelitian ini membahas tentang alat ukur panjang bayi digital menggunakan sensor ultrasonik berbasis mikrokontroler Atmega16 dengan VB 6.0. Hasil dari penelitian ini adalah pembacaan sensor akan diproses oleh mikrokontroler Atmega16 untuk menampilkan hasilnya pada LCD dan aplikasi komputer.

Tri Hamdani Agung Cahyono dan Eko Agus Sprayitno (Jurnal Elinvo Vol.3 No. 1, Mei 2018). Penelitian ini membahas tentang alat ukur berat badan, tinggi badan dan suhu badan di posyandu. Hasil dari penelitian ini adalah hasil pembacaan komunikasi serial akan ditampilkan pada aplikasi dalam bentuk angka. Dari hasil pengujian didapatkan keakuratan sensor load sebesar 99.50%, sensor hc-05 sebesar 99.70%, dan sensor ds18b20 sebesar 99.50%.

3.3.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode observasi, yaitu langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan langsung ke lokasi yang dianggap perlu dalam penelitian ini seperti mengunjungi lokasi.

Adapun yang dilakukan saat observasi:

1. Dokumentasi.

Dalam hal ini penulis melakukan metode pengamatan dengan cara mengamati langsung kegiatan anak-anak PAUD Cempaka yaitu di Dusun Krajan 001/001 Desa Cibadak, Kecamatan Rawamerta, Kabupaten Karawang. Keadaan PAUD sudah cukup baik sebagai wilayah edukasi yang kondusif. Dengan bangunan milik sendiri yang di bangun di belakang gedung Desa Cibadak dan gedung posyandu, yang terdiri dari satu ruangan kelas untuk belajar yang cukup besar dan dua toilet yang bisa digunakan oleh guru dan anak-anak PAUD karena PAUD Cempaka baru berdiri sekitar 2016 yang lalu.

2. Mengetahui permasalahan dalam melakukan pengumpulan data pengukuran secara manual. Karena tidak efisiensinya dalam melakukan pencatatan data sebab data di catatat di sebuah kartu dari kertas yang membuat tidak efisien karena menghabiskan banyak kertas. Penggunaan kartu ini tidak ramah lingkungan dan karena banyaknya kertas yang digunakan. Mengolah data pun akan membutuhkan waktu lebih lama karena petugas harus mengecek kartu satu demi satu.

3.4 Analisis

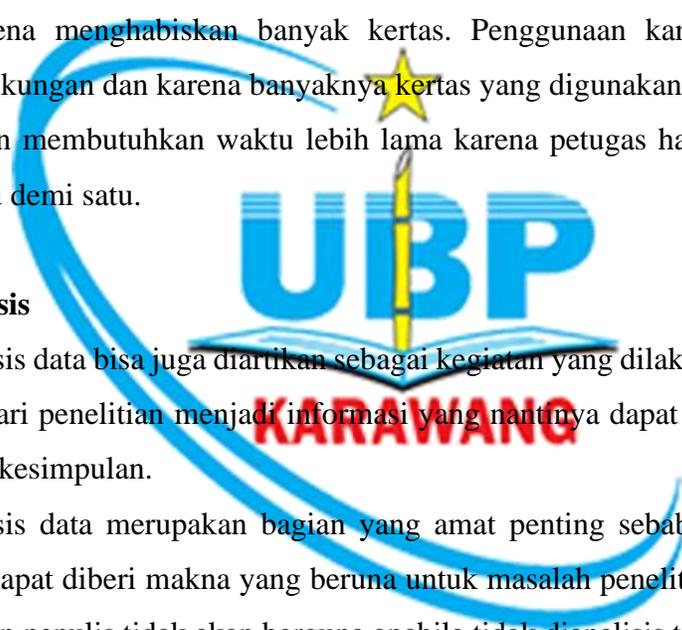
Analisis data bisa juga diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk merubah data hasil dari penelitian menjadi informasi yang nantinya dapat dipergunakan untuk mengambil kesimpulan.

Analisis data merupakan bagian yang amat penting sebab dengan analisislah suatu data dapat diberi makna yang berguna untuk masalah penelitian. Data yang telah dikumpulkan penulis tidak akan berguna apabila tidak dianalisis terlebih dahulu.

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis data dari rancangan penelitian, diantaranya:

1. Analisis sistem berjalan
2. Analisis sistem baru

3.4.1 Analisis Sistem Berjalan



Mengukur tinggi badan pada anak adalah kegiatan yang dilakukan untuk menentukan tinggi badan anak menggunakan alat ukur manual. Mengukur tinggi badan anak adalah kegiatan yang dilakukan untuk menentukan tinggi badan anak menggunakan alat ukur tinggi badan pada anak.

Karena semua balita usia 0-60 bulan harus diukur tinggi badan minimal dua kali setahun di posyandu pada bulan Juli dan Desember yang dilaksanakan oleh petugas dinas kesehatan dengan menggunakan alat ukur tinggi badan untuk balita.

Adapun prosedur yang harus dilakukan pada saat dilakukan pengukuran:

1. Siapkan alat ukur tinggi badan lalu tempelkan pada dinding dengan posisi vertikal.
2. Jelaskan secara singkat tujuan pengukuran pada orang tua.
3. Sebelum diukur pastikan sepatu, kaus kaki dan hiasan rambut pada anak sudah dilepas.
4. Letakan anak berdiri tegak disamping pita meteran tersebut.
5. Tempelkan kepala anak pada bagian yang tetap.
6. Pastikan posisi anak yang di ukur disebelah pita meteran.
7. Tekan kepala anak pada posisi yang terbaik.
8. Baca angka di luar pita pengukur.
9. Catat hasil pengukuran tinggi badan anak.

3.4.2 Analisis Sistem Baru

Adapun analisis kebutuhan pada sistem baru meliputi 2 (dua) hal, yaitu:

1. Hardware
2. Software

Dalam membangun sistem alat ukur tinggi badan anak dibutuhkan perangkat keras (Hardware) untuk mempermudah proses pembangunan dan implementasi sistem yang terlihat pada:

Tabel 3.4.2.1 Hardware

NO	Hardware	Fungsi
----	----------	--------

1	Arduino uno	Sebagai kendali dalam suatu sistem
2	Catu daya	Sumber tenaga listrik
4	Sensor ultrasonik	Sebagai penghitung jarak pengukuran
6	Smartphone	Device aplikasi database penyimpanan data
7	LCD 16x2	Menampilkan hasil pengukuran

Dalam membangun sistem alat ukur tinggi badan anak dibutuhkan perangkat lunak (*Software*) untuk mempermudah proses pembangunan dan implementasi sistem yang terlihat pada:

Tabel 3.4.2.2 Software

NO	Software	Fungsi
1	Arduino IDE	Sebagai open source
2	App Inventor	Sebagai tool untuk pembuatan aplikasi
3	Microsoft Excel (.csv)	Sebagai penyimpanan data
4	StarUML	Untuk menggambar diagram

3.5 Desain

Desain sebuah sistem adalah tahapan setelah analisis sistem dari siklus pengembangan yang mendefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem yang akan dibuat.

Adapun desain kebutuhan pada sistem baru meliputi 4 (empat) hal, yaitu:

1. Desain Sistem
2. Desain Program
3. Desain Database
4. Desain Interface

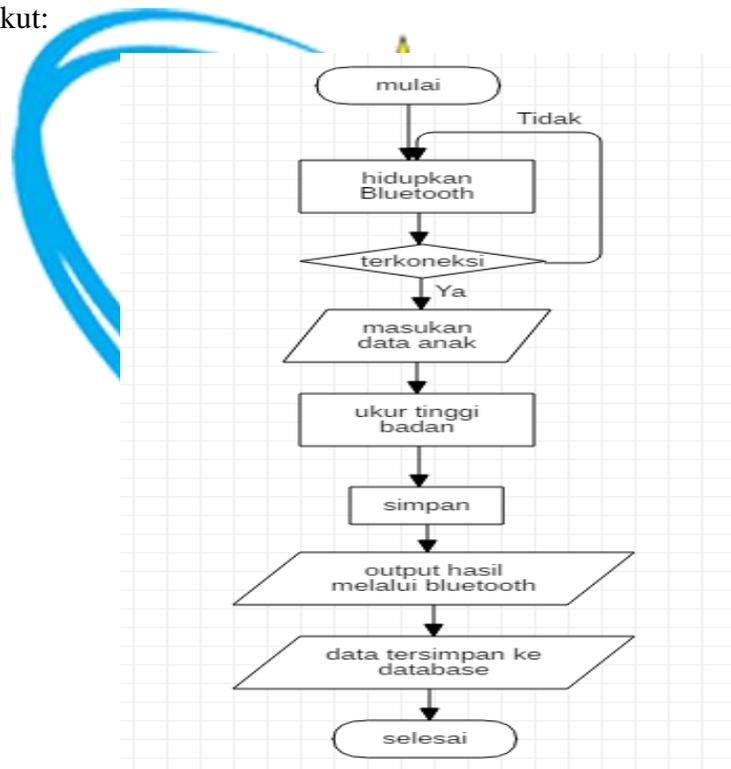
3.5.1 Desain Sistem

Pada pembuatan sebuah sistem diperlukan sebuah gambar yang dapat menjelaskan alur ataupun langkah-langkah dari suatu sistem yang dibuat. Sehingga dapat memberikan penjelasan dalam gambar.

Penjelasan yang berupa proses merupakan gambar dari *flowchart* sistem yang akan dibuat yaitu alat ukur tinggi badan anak. Tujuan dari pembuatan flowchart ini adalah untuk mempermudah dalam pembuatan system, dan agar dapat memahami langkah-langkah serta kemungkinan-kemungkinan dari beberapa keputusan.

3.5.1.1 Desain Sistem Aplikasi Android

Dalam pembuatan desain sistem aplikasi android, digunakan *flowchart* program sebagai berikut:



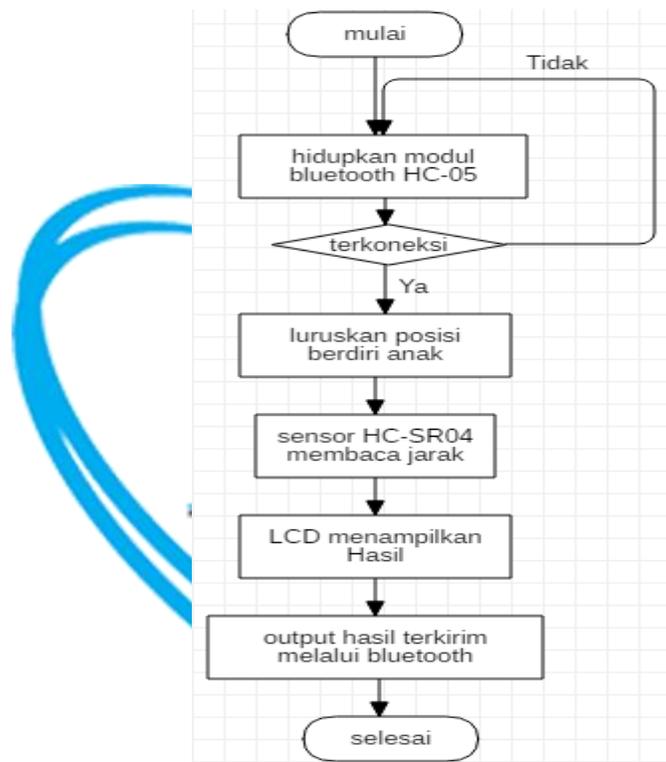
Gambar: 3.5.1.1 Flowchart Aplikasi Android

Berdasarkan gambar diatas menjelaskan langkah-langkah dari desain sistem aplikasi android. Pertama pastikan Bluetooth telah terkoneksi dengan Bluetooth HC-

05 yang terdapat di alat pengukur tinggi badan anak, jika sudah terkoneksi masukan identitas anak yang akan di ukur, setelah itu pilih simpan, maka *output* dari hasil alat ukur tinggi badan akan terkirim otomatis melalui Bluetooth ke aplikasi android, dan data akan tersimpan ke *database*.

3.5.1.2 Desain Sistem Alat Pengukur Tinggi Badan Anak

Dalam pembuatan desain sistem alat pengukur tinggi badan anak, digunakan *flowchart* program sebagai berikut:



Gambar: 3.5.1.2 Flowchart Alat ukur tinggi badan anak

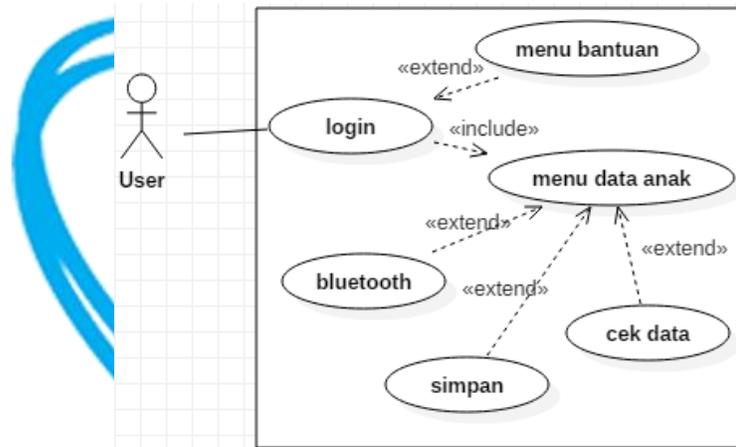
Berdasarkan gambar diatas menjelaskan langkah-langkah dari desain sistem alat pengukur tinggi badan anak. Pertama, pastikan modul Bluetooth HC-05 telah terkoneksi dengan aplikasi android yang telah dibuat, jika sudah terkoneksi luruskan posisi anak yang akan diukur di bawah sensor yang telah ditentukan. Kedua, sensor HC-SR04 akan membaca hasil dari pengukuran tinggi badan anak dan LCD akan menampilkan data hasil pengukuran, setelah pengukuran selesai data akan terkirim ke

aplikasi android dengan otomatis menggunakan Bluetooth HC-05 yang sudah terkoneksi.

3.5.1.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk memodelkan sistem informasi yang dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi. *Use case* merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari perspektif pengguna di luar sistem.

Use case juga dapat digunakan untuk mempresentasikan interaksi yang terjadi antara aktor dengan proses sistem yang dibuat.



Gambar: 3.5.1.3 Use Case Diagram Aplikasi

3.5.1.4 Skenario UseCase Diagram Aplikasi Android

Skenario *use case* digunakan untuk menjabarkan alur kinerja atau langkah tiap *use case* memalui skenario, berikut adalah skenario dari *use case* diagram aplikasi android:

1. Nama *Use Case*: *Login*

User: Petugas

Tujuan: Masuk sistem aplikasi

Tabel: 3.5.1.4.1 Skenario Use Case Login

User	Aplikasi
1. Petugas masuk aplikasi	2. Menampilkan halaman login
3. Masukan nama admin	
4. Memilih tombol login	5. Verifikasi nama admin
	6. Jika nama admin benar maka akan muncul halaman menu
	7. Jika nama admin salah maka akan muncul tampilan “nama admin salah”

2. Nama *Use Case*: Bantuan

User: Petugas

Tujuan: Masuk halaman bantuan

Tabel: 3.5.1.4.3Skenario *Use Case* Menu Bantuan

User	Aplikasi
1. Petugas memilih tombol bantuan pada halaman menu	2. Menampilkan penjelasan prosedur menggunakan aplikasi

3. Nama *Use Case*: *Data Anak*

User: Petugas

Tujuan: Masuk halaman data anak

Tabel: 3.5.1.4.4Skenario *Use Case* Menu Data Anak

User	Aplikasi
1. Petugas memilih tombol data anak pada halaman menu	2. Menampilkan halaman data anak

4. Nama *Use Case*: Bluetooth

User: Petugas

Tujuan: Mengkoneksikan Bluetooth aplikasi dengan modul Bluetooth

Tabel: 3.5.1.4.5Skenario *Use Case* Bluetooth

User	Aplikasi
1. Petugas memilih tombol Bluetooth pada halaman data anak	2. Menampilkan nama-nama Bluetooth
3. Memilih nama Bluetooth HC-05	4. Mengkoneksikan Bluetooth

5. Nama *Use Case*: Simpan

User: Petugas

Tujuan: Menyimpan data anak yang diukur

Tabel: 3.5.1.4.6Skenario *Use Case* Simpan

User	Aplikasi
1. Petugas menginput data anak yang diukur pada halaman data anak	3. Menyimpan data anak ke database
2. Memilih tombol simpan	

6. Nama *Use Case*: Cek Data

User: Petugas

Tujuan: Mengecek data anak yang tersimpan

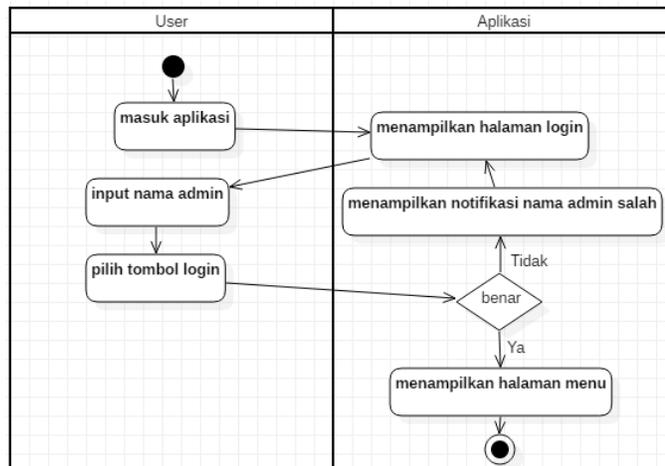
Tabel: 3.5.1.4.7Skenario *Use Case* Cek Data

User	Aplikasi
1. Petugas memilih tombol cek data pada halaman data anak	2. Menampilkan data anak yang tersimpan di database

3.5.1.5 Activity Diagram Aplikasi Android

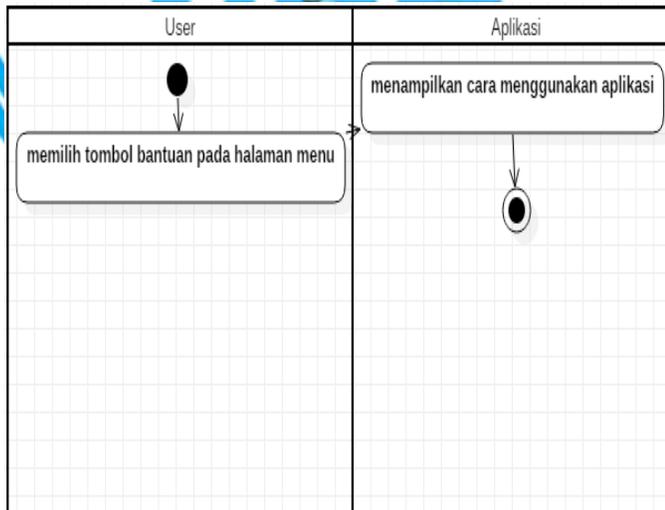
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, dan bagaimana masing-masing alir berawal.

Berikut adalah gambar dari *Activity Diagram* Aplikasi Android:



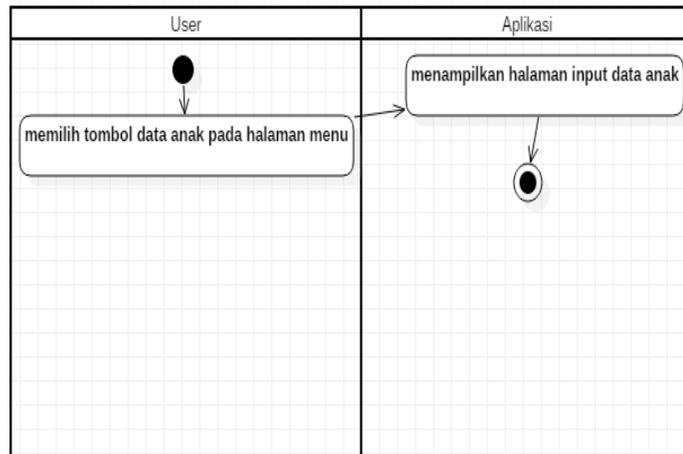
Gambar: 3.5.1.5.1 Activity Diagram Login

Pada gambar diatas, petugas membuka aplikasi setelah itu menampilkan halaman login sebagai halaman utama login. Kemudian, petugas input nama admin lalu pilih tombol login. Jika nama admin salah maka akan menampilkan notifikasi nama admin salah, jika benar maka akan menampilkan halaman menu.



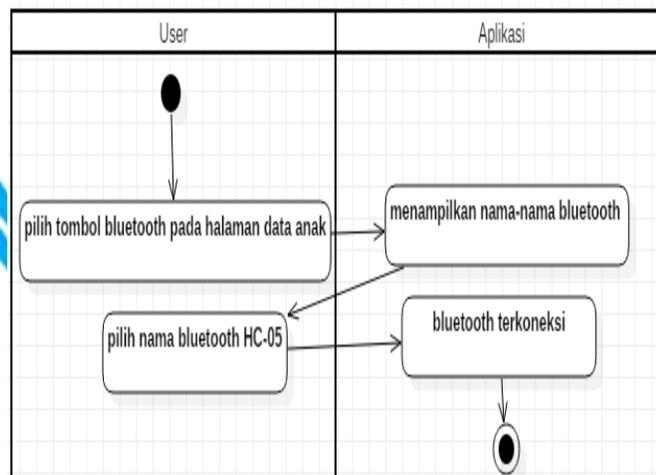
Gambar: 3.5.1.5.2 Activity Diagram Menu Bantuan

Pada gambar diatas, petugas pilih tombol bantuan pada halaman menu maka akan menampilkan cara menggunakan aplikasi pada halaman bantuan.



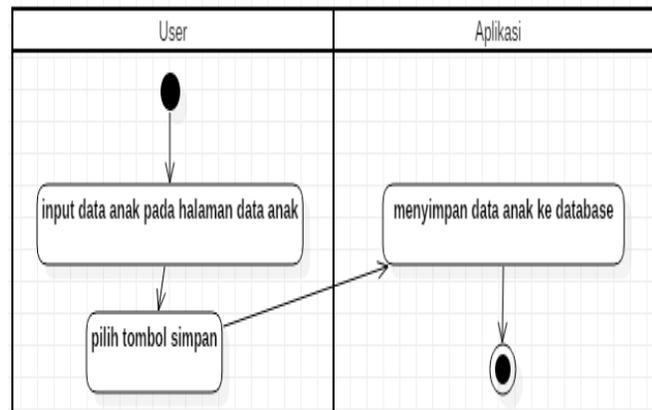
Gambar: 3.5.1.5.3 Activity Diagram Menu Data Anak

Pada gambar diatas, petugas pilih tombol data anak pada halaman menu maka aplikasi akan menampilkan halaman input data anak.



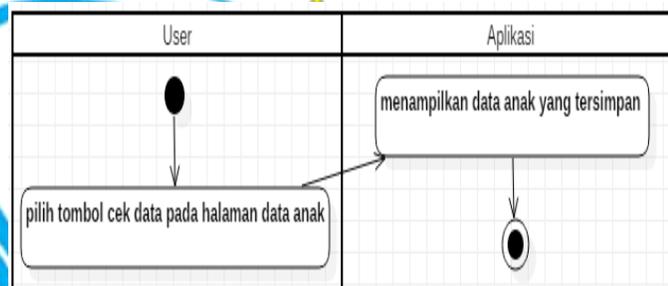
Gambar: 3.5.1.5.4 Activity Diagram Bluetooth

Pada gambar diatas, petugas pilih tombol Bluetooth pada halaman data anak, aplikasi menampilkan nama-nama Bluetooth. Petugas pilih nama Bluetooth HC-05, maka aplikasi akan menampilkan Bluetooth terkoneksi.



Gambar: 3.5.1.5.5 Activity Diagram Simpan

Pada gambar diatas, petugas input data anak di halaman data anak lalu pilih tombol simpan, maka aplikasi menyimpan data anak ke database.

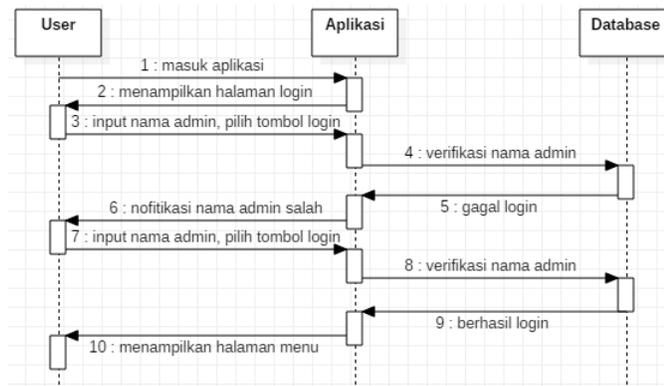


Gambar: 3.5.1.5.6 Activity Diagram Cek Data

Pada gambar diatas, petugas pilih tombol cek data pada halaman data anak, maka aplikasi menampilkan data yang tersimpan.

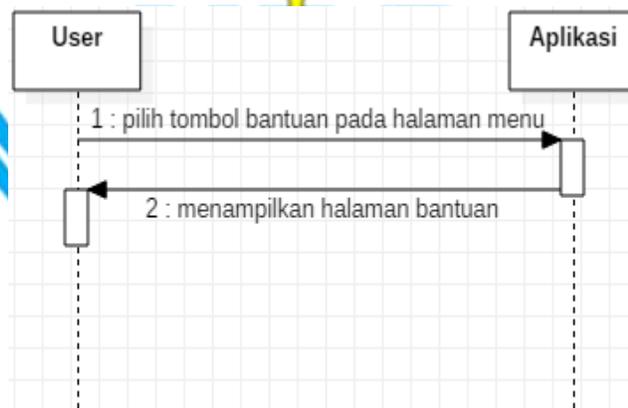
3.5.1.6 Sequence Diagram Aplikasi Android

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan sebuah skenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Berikut adalah gambar dari *sequence diagram* aplikasi android:



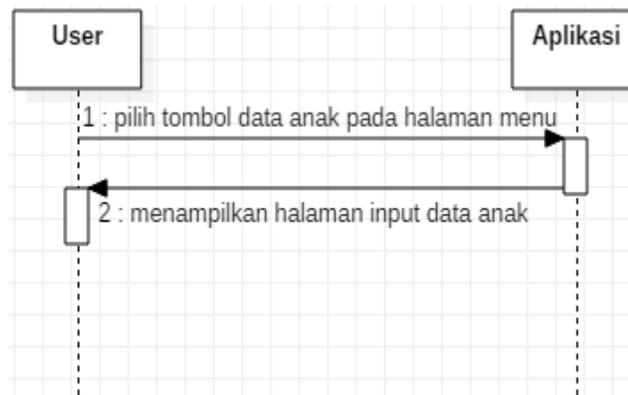
Gambar: 3.5.1.6.1 Sequence Diagram Login

Dari gambar diatas, menjelaskan bahwa petugas masuk aplikasi, aplikasi menampilkan halaman *login* kemudian petugas menginput nama admin lalu pilih tombol login. Database memverifikasi nama admin, jika nama admin salah maka aplikasi menampilkan notifikasi nama admin salah, dan jika nama admin benar *login* berhasil aplikasi menampilkan halaman menu.



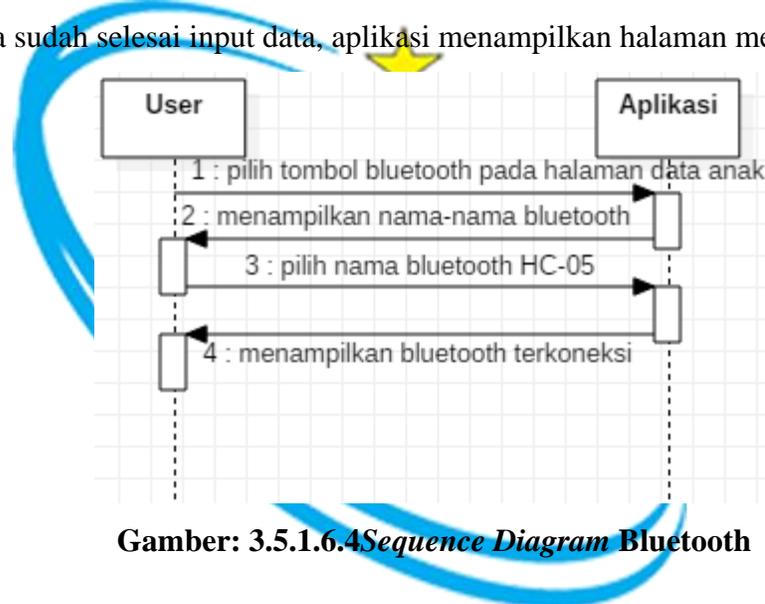
Gambar: 3.5.1.6.2 Sequence Diagram Menu Bantuan

Dari gambar diatas, menjelaskan bahwa petugas pilih tombol bantuan pada halaman menu, aplikasi menampilkan halaman bantuan. Petugas pilih tombol kembali maka aplikasi menampilkan halaman menu.



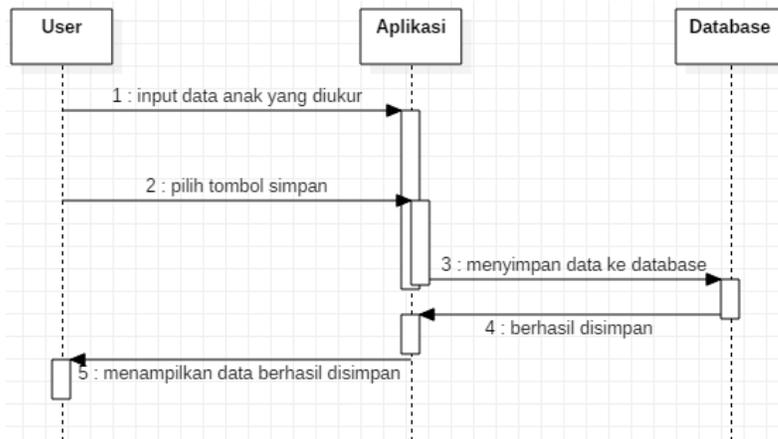
Gambar: 3.5.1.6.3*Sequence Diagram Menu Data Anak*

Dari gambar diatas, menjelaskan bahwa petugas pilih tombol data anak pada halaman menu, aplikasi menampilkan halaman input data. Petugas pilih tombol kembali jika sudah selesai input data, aplikasi menampilkan halaman menu.



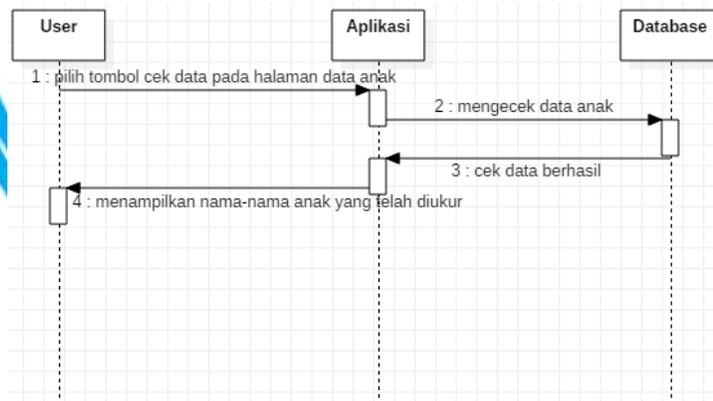
Gambar: 3.5.1.6.4*Sequence Diagram Bluetooth*

Dari gambar diatas, menjelaskan bahwa petugas pilih tombol Bluetooth pada halaman data anak, aplikasi menampilkan nama-nama Bluetooth disekitar. Petugas pilih nama Bluetooth HC-05, dan aplikasi menampilkan Bluetooth terkoneksi.



Gambar: 3.5.1.6.5 Sequence Diagram Simpan

Dari gambar diatas, menjelaskan bahwa petugas menginput data anak yang diukur, lalu pilih tombol simpan. Aplikasi menyimpan data ke database dan menampilkan notifikasi data berhasil tersimpan.

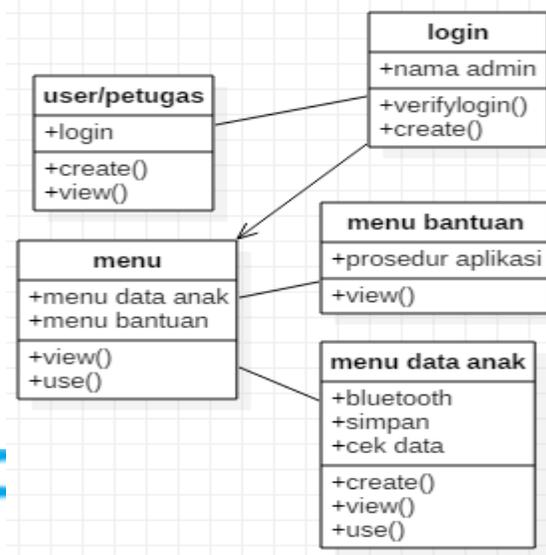


Gambar: 3.5.1.6.6 Sequence Diagram Cek Data

Dari gambar diatas, menjelaskan bahwa petugas pilih tombol cek data pada halaman data anak. Aplikasi mengecek data anak ke database dan menampilkan nama-nama data anak yang berhasil tersimpan.

3.5.1.7 Class Diagram

Class digambarkan dengan sebuah kotak dibagi menjadi tiga bagian. Bagian paling atas diisi nama *class*, bagian tengah diisi *variable* yang dimiliki *class*, dan bagian bawah diisi *method* dari *class*.



Gambar: 3.5.1.7 *Class Diagram*

Dari gambar diatas, berikut adalah tahapan-tahapan dari *class diagram*, diantaranya:

1. *Class Diagram* Petugas
Class = user/petugas
Attribute = login
Operation = create, view
2. *Class Diagram* Login
Class = login
Attribute = nama admin
Operation = verifylogin, create
3. *Class Diagram* Menu
Class = menu
Attribute = data anak, bantuan
Operation = view, use

4. *Class Diagram* Bantuan

Class = menu bantuan

Attribute = prosedur aplikasi

Operation = view

5. *Class Diagram* Data Anak

Class = menu data anak

Attribute = device Bluetooth, simpan, cek data

Operation = create, view, use

3.5.2 Desain Program

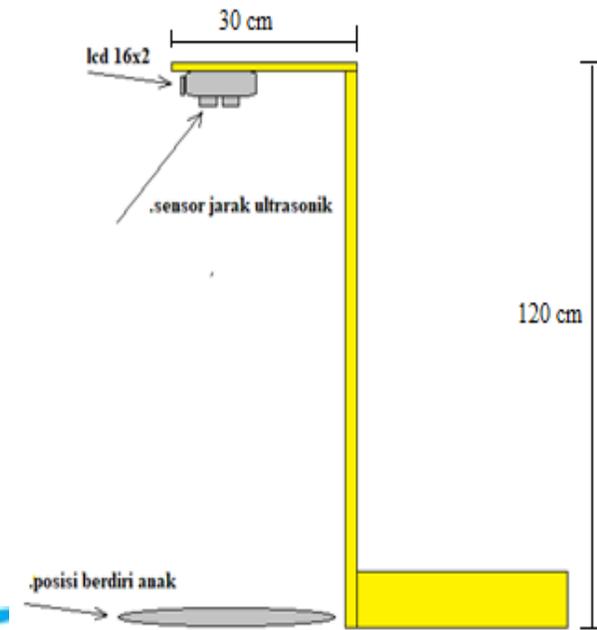
Dalam membuat program alat ukur tinggi badan dan aplikasi *database* penyimpanan data anak csv, dilakukan tahapan-tahapan untuk menghasilkan program yang memuaskan.

3.5.2.1 Penempatan Objek

Dalam desain program perancangan penempatan objek sangat penting, ini dilakukan agar objek yang terdapat pada stage tidak tumpang tindih, mudah dalam pengeditan objek dan sesuai dengan yang diinginkan. Penempatan objek dilakukan dengan membedakan dan mengatur layer pada masing-masing objek.

3.5.3 Perancangan Desain Alat Ukur Tinggi Badan Anak

Untuk memperoleh hasil yang memuaskan pembuatan program alat ukur tinggi badan anak. Penulis membuat desain program alat ukur tinggi badan anak, yaitu sebagai berikut:



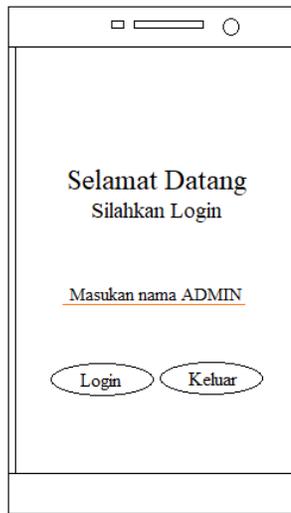
Gambar: 3.5.3 Desain Alat Ukur Tinggi Badan Anak

Pada gambar diatas, menjelaskan posisi dari alat ukur tinggi badan anak, diantaranya:

1. Tinggi alat = 120 cm
2. Panjang dari sensor ke alat = 30 cm
3. Posisi sensor
4. Posisi LCD
5. Posisi berdiri anak

3.5.3.1 Perancangan Desain Tampilan Login

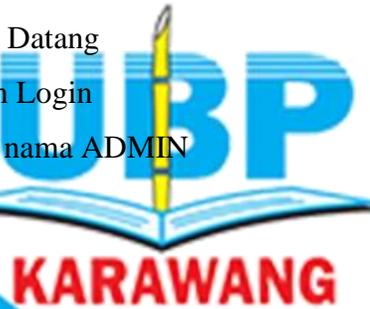
Untuk memperoleh hasil yang memuaskan pembuatan program aplikasi android. Penulis membuat desain program tampilan login, yaitu sebagai berikut:



Gambar: 3.5.3.1 Desain Program Tampilan Login

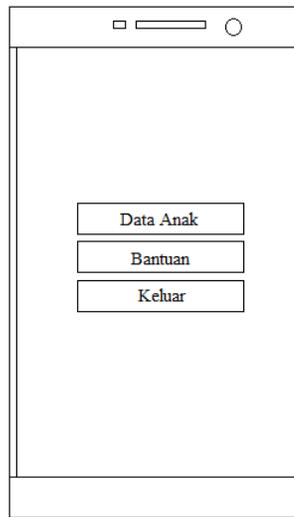
Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa *palette* (komponen-komponen) yang ada pada screen login, diantaranya:

1. *Label_text* = Selamat Datang
2. *Label_text* = Silahkan Login
3. *Text_box* = Masukan nama ADMIN
4. *Button_text* = Login
5. *Button_text* = Keluar



3.5.3.2 Perancangan Desain Tampilan Menu

Untuk memperoleh hasil yang memuaskan pembuatan program aplikasi android. Penulis membuat desain program tampilan registrasi admin baru, yaitu sebagai berikut:



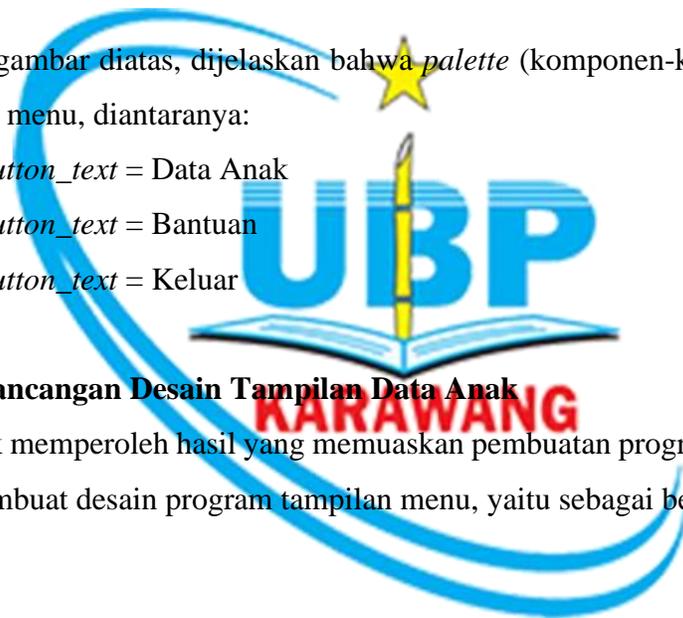
Gambar: 3.5.3.2 Desain Program Tampilan Menu

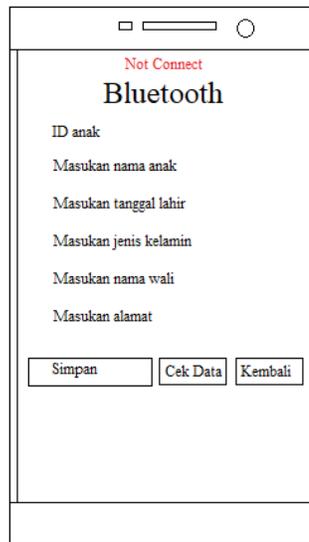
Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa *palette* (komponen-komponen) yang ada pada *screen* menu, diantaranya:

1. *Button_text* = Data Anak
2. *Button_text* = Bantuan
3. *Button_text* = Keluar

3.5.3.3 Perancangan Desain Tampilan Data Anak

Untuk memperoleh hasil yang memuaskan pembuatan program aplikasi android. Penulis membuat desain program tampilan menu, yaitu sebagai berikut:





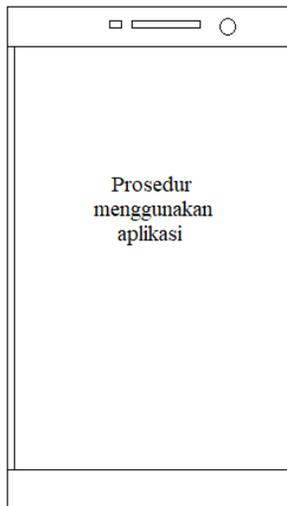
Gambar: 3.5.3.3 Desain Program Tampilan Data Anak

Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa *palette* (komponen-komponen) yang ada pada *screen* data anak, diantaranya:

1. *Label_text* = Not Connect
2. *Listpicker* = Bluetooth
3. *Text_box* = ID anak
4. *Text_box* = Masukan nama anak
5. *Text_box* = Masukan tanggal lahir
6. *Text_box* = Masukan jenis kelamin
7. *Text_box* = Masukan nama wali
8. *Text_box* = Masukan alamat
9. *Button_text* = Simpan
10. *Button_text* = Cek Data
11. *Button_text* = Keluar

3.5.3.4 Perancangan Desain Tampilan Bantuan

Untuk memperoleh hasil yang memuaskan pembuatan program aplikasi android. Penulis membuat desain program tampilan menu, yaitu sebagai berikut:



Gambar: 3.5.3.4 Desain Program Tampilan Bantuan

Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa *palette* (komponen-komponen) yang ada pada *screen* data anak, diantaranya, *Label_text* prosedur menggunakan aplikasi

3.5.4 Desain Database

Basis Data merupakan kumpulan dari file, arsip, dan data yang saling berhubungan yang tersimpan di penyimpanan diluar komputer atau dalam media penyimpanan tertentu untuk memanipulasinya. Basis data diorganisasikan sedemikian rupa sehingga untuk nantinya dapat dimanfaatkan dengan efektif dan efisien serta mudah.

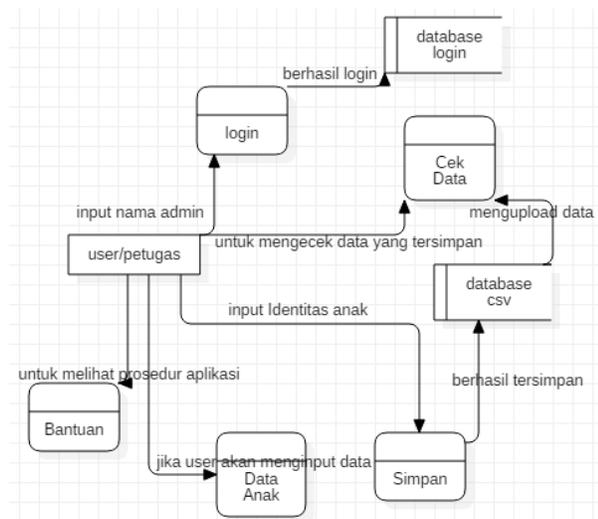
Desain *database* atau basis data adalah proses menghasilkan detail (rinci) model data dari basis data (*database*). Tujuan dari desain *database* adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik. Terdapat beberapa alasan mengapa desain basis data perlu dilakukan, salah satunya adalah untuk menghindari pengulangan data (*data redundancy*).

3.5.4.1 CSV (Comma Separated Value)

Comma Separated Value atau CSV adalah format data yang memudahkan penggunaannya melakukan penginputan data ke database secara sederhana. CSV bisa digunakan dalam standar file ASCII, di mana setiap record dipisahkan dengan tanda koma (,) atau titik koma (;). Ketika user menerima file dengan format CSV, yang biasanya bertuliskan .CSV, maka file tersebut akan terbuka dalam format Microsoft Excel. Masalahnya, ketika user membuka file maka tampilannya akan berantakan dan tidak sesuai dengan kolom-kolom yang ada pada Excel. Penyebabnya karena memang file CSV tidak menggunakan kolom, melainkan tanda koma (,). Format CSV biasanya digunakan oleh perusahaan besar, yayasan, sekolah maupun perusahaan besar. Sebab, merekalah yang memiliki basis data sangat besar dan penggunaan CSV memungkinkan pencarian data menjadi lebih mudah dengan menggunakan WordPad.

Keuntungan menyimpan data dalam bentuk CSV yaitu Format file CSV memiliki tingkat kompatibilitas yang cukup tinggi, karena hampir semua program pengolahan data sudah mendukung format CSV, seperti *Microsoft Office, Notepad, UltraEdit, MySql, Oracle, OpenOffice, vim*, dan lain-lain. Karena kompatibilitas yang tinggi ini, seringkali format CSV dijadikan standar dalam pengolahan data.

Pada desain database ini akan digambarkan dengan rancangan logika menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*. Dengan menggunakan *Data Flow Diagram* memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Berikut adalah desain database menggunakan bentuk *Data Flow Diagram (DFD)*, dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar: 3.5.4.1 DFD Aplikasi Android

Pada gambar di atas memperlihatkan langkah-langkah dari proses kerja dari database aplikasi android. Pertama petugas login dengan input nama admin lalu database akan memverifikasi nama admin, jika nama admin benar maka login berhasil. Kedua petugas pilih tombol bantuan untuk melihat prosedur dari aplikasi. Ketiga petugas pilih tombol data anak jika petugas akan menginput data, lalu petugas menginput data anak jika sudah benar petugas pilih tombol simpan dan data akan dengan otomatis tersimpan di database, untuk mengecek data anak yang tersimpan di database, petugas pilih tombol cek data maka dengan otomatis data akan muncul di aplikasi.

1. *User/Petugas = Entity User*
2. *Login = Process*
3. *Bantuan = Process*
4. *Data Anak = Process*
5. *Simpan = Process*
6. *Cek Data = Process*
7. *Database login = Data Store*
8. *Database csv = Data Store*

3.5.5 Desain Interface

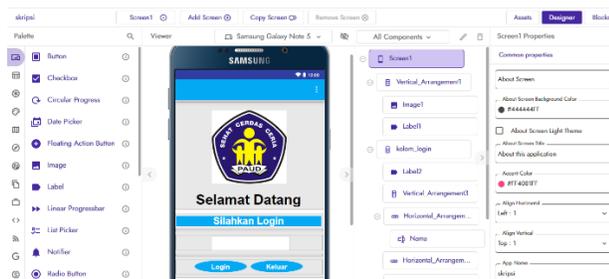
Desain antarmuka atau yang sering dikenal dengan istilah *Design Interface* adalah desain untuk komputer, perangkat lunak *mobile*, aplikasi perangkat lunak dan situs web. Tujuan dari penggunaan desain antarmuka (*design interface*) adalah untuk membuat interaksi pengguna sederhana dan seefisien mungkin. Bagaimana *user* berinteraksi dengan komputer menggunakan tampilan antarmuka (*interface*) yang ada pada layar komputer.

Design Interface ini sangat penting karena akan sangat berpengaruh pada *user* dalam menggunakan atau berkomunikasi dengan komputer. Apabila suatu program sulit digunakan maka hal ini akan memaksa *user* untuk melakukan suatu kesalahan yang menggunakan program tersebut. Dari tahun ketahun teknologi berkembang sangat pesat. Oleh sebab itu, perkembangan dari *Human Computer Interface* (HCI) menjadi sangat penting bagi seorang analis yang merancang atau menciptakan suatu *software*, dimana harus memperhatikan kaidah-kaidah atau prinsip-prinsip dasar.

Sekarang ini banyak berbagai jenis *system computer* yang ada seperti desktop, laptop, notebook, mobile, dan yang lainnya. Oleh sebab itu, desain antarmuka ini berperan sangat penting karena jika berbeda *device* maka tampilan antarmuka akan berbeda juga. Manfaat utama dari penggunaan desain antarmuka adalah membuat *user* merasa nyaman dan mudah mengerti dalam menggunakan aplikasi.

3.5.5.1 Desain Interface Login

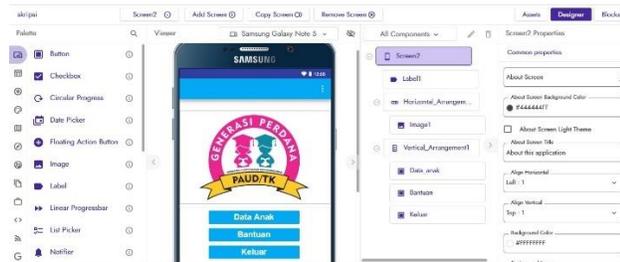
Berikut adalah desain antarmuka (*design interface*) login dari aplikasi penyimpanan data anak, diantaranya sebagai berikut:



Gambar: 3.5.5.1 Desain Interface Login

3.5.5.2 Desain *Interface Menu*

Berikut adalah desain antarmuka (*design interface*) menu dari aplikasi penyimpanan data anak, diantaranya sebagai berikut:



Gambar: 3.5.5.2 Desain *Interface Menu*

3.5.5.3 Desain *Interface Input Data Anak*

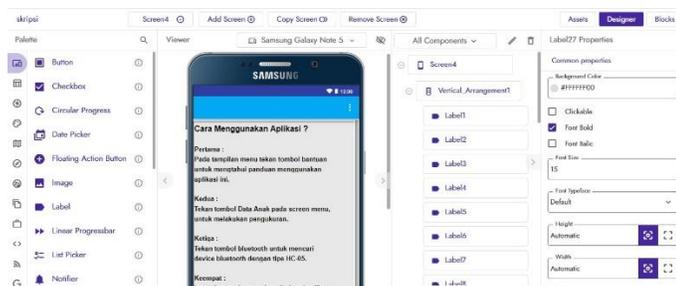
Berikut adalah desain antarmuka (*design interface*) data anak dari aplikasi penyimpanan data anak, diantaranya sebagai berikut:



Gambar: 3.5.5.3 *Interface Input Data Anak*

3.5.5.4 Desain *Interface Bantuan*

Berikut adalah desain antarmuka (*design interface*) bantuan dari aplikasi penyimpanan data anak, diantaranya sebagai berikut:



Gambar: 3.5.5.4 *Interface* Bantuan

