

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk merancang *interface* pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spefikasi
1.	Processor	Intel Corre i3-CPU M70 @ 2.40GHz
2.	RAM	6.00 GB
4.	Harddisk Space	320 GB
5.	Optical Driver	DVD ROM
6.	Mouse dan Keyboard	<i>Standard Factory</i>

3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang diperlukan untuk merancang *interface* pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Sistem Operasi	Windows 10 Pro
2.	Balsamiq Mockup	Versi 3
4.	Corel Draw	Versi X8
5.	Adobe Photoshop	Versi CC 2017

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian

akan digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan atau masalah yang telah dirumuskan, dan pada akhirnya akan dipergunakan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan atau keputusan.

Fokus penelitian ini adalah untuk menilai sejauh mana konsep metode 8 *Golden Rules of Interface Design* diterapkan dan membuat pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini berinteraksi dengan mudah dan nyaman. Oleh karena itu untuk mendapatkan data, peneliti menggunakan kuisisioner sebagai metode untuk mendapatkan data yang diperlukan.

3.4 Analisa Data

3.4.1 Analisa Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan data didapat dari kuisisioner. Berikut merupakan analisis kebutuhan pada aplikasi *monitoring* perkembangan dan pertumbuhan bayi :

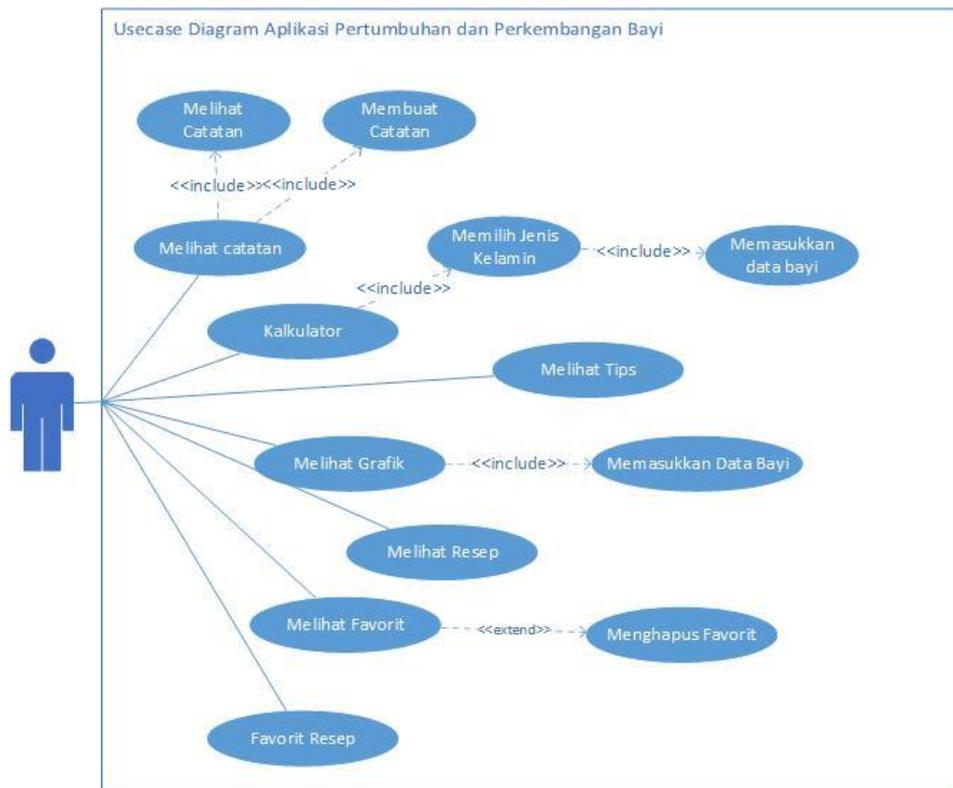
1. *Activity* catatan digunakan untuk membuat catatan-catatan tambahan mengenai bayi.
2. *Activity* resep digunakan untuk melihat resep-resep makanan bayi berdasarkan umur. Di dalam *Activity* ini terdapat bahan, cara membuat serta gizi yang terkandung pada makanan.
3. *Activity* kalkulator berat ideal bayi digunakan untuk menghitung berat badan ideal bayi. Di dalam *Activity* terdapat pilihan jenis kelamin bayi.
4. *Activity* tips digunakan untuk mengetahui informasi-informasi mengenai perawatan, perkembangan dan mengenai imunisasi bayi.
5. *Activity* grafik digunakan untuk *me-monitoring* perkembangan bayi berdasarkan umur dan berat badan bayi.
6. *Activity* favorit digunakan untuk melihat resep-resep yang telah di tandai dari *Activity* resep.

3.5 Rancangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi *android* perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi antara lain *use case* diagram dan *Activity* diagram. Perancangan tersebut dijelaskan sebagai berikut :

3.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi memiliki 1 aktor dan 13 *use case*, seperti terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

Keterangan *use case* sebagai berikut :

1. Pengguna
 - a. Melihat catatan
Pengguna dapat melihat catatan yang sudah dibuat dan membuat catatan baru yang diperlukan.
 - b. Kalkulator
Untuk menghitung berat badan ideal bayi pengguna diharuskan memilih jenis kelamin dan memasukkan data bayi.
 - c. Melihat Tips
Pada sistem ini pengguna hanya dapat melihat tips.

d. Melihat Grafik

Pengguna bisa melihat grafik setelah memasukan data bayi.

e. Favorit Resep

Pengguna dapat memilih salah satu resep untuk dijadikan favorit.

f. Melihat Favorit

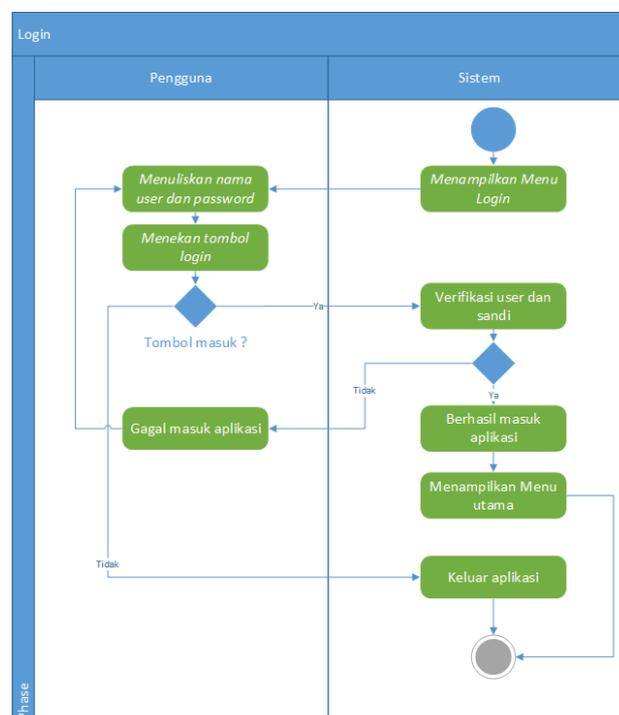
Pengguna dapat melihat menu yang difavoritkan dan jika dibutuhkan, bisa menghapus resep dari menu favorit.

3.5.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur dari aktivitas aplikasi yang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana alur aplikasi tersebut berakhir. Berikut ini merupakan *Activity* diagram yang terdapat pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi.

1. *Activity* Diagram Menu *Login*

Activity diagram menu *login* pada aplikasi *android monitoring* perkembangan dan pertumbuhan bayi dapat dilihat pada gambar 3.2



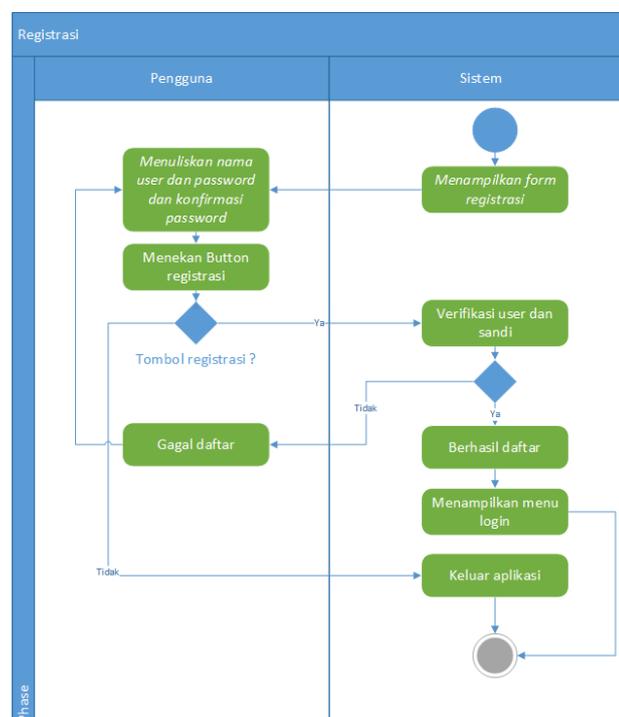
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu *Login*

Keterangan gambar:

- a. Sistem menampilkan menu *login*.
- b. Pengguna memasukkan nama *user* dan *password*.
- c. Pengguna dapat memilih tombol Masuk atau Batal, jika pengguna menekan tombol Masuk maka sistem akan mem-verifikasi nama *user* dan *password*, jika pengguna menekan tombol Batal maka pengguna dapat keluar dari aplikasi.
- d. Sistem akan melakukan verifikasi, jika salah sistem akan meminta pengguna untuk memasukkan kembali nama *user* dan *password*. Jika benar, sistem akan menampilkan menu utama.

2. Activity Diagram Menu Registrasi

Activity diagram menu *registrasi* pada aplikasi *android monitoring perkembangan dan pertumbuhan bayi* dapat dilihat pada gambar 3.3



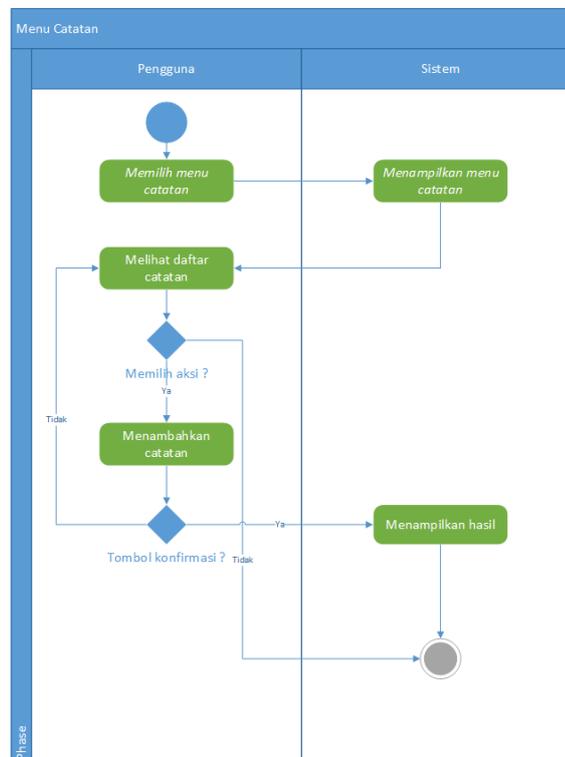
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Registrasi

Keterangan gambar:

- a. Sistem menampilkan menu registrasi.
- b. Pengguna memasukkan nama *user* dan *password*.
- c. Pengguna dapat memilih tombol *registrasi* atau *batal*, jika pengguna menekan tombol registrasi maka sistem akan menyimpan nama *user* dan *password*, jika pengguna menekan tombol *Batal* maka pengguna dapat keluar dari aplikasi.
- d. Sistem akan melakukan verifikasi, jika gagal, sistem akan meminta pengguna untuk melakukan kembali pendaftaran. Jika benar, sistem akan menampilkan login dan pengguna akan masuk kedalam menu utama.

3. Activity Diagram Menu Catatan

Activity diagram menu registrasi pada aplikasi *android monitoring perkembangan dan pertumbuhan bayi* dapat dilihat pada gambar 3.4.



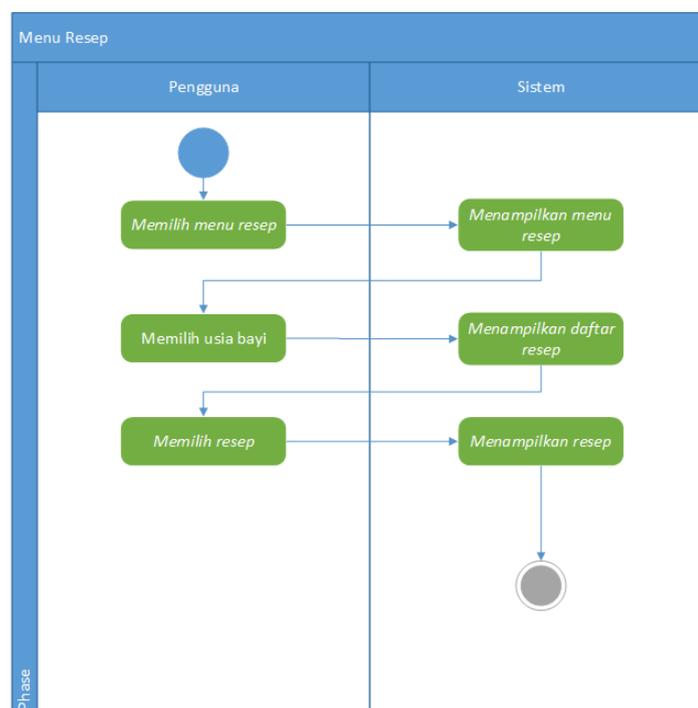
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Catatan

Keterangan gambar:

- a. Pengguna memilih menu catatan.
- b. Sistem menampilkan menu catatan.
- c. Pengguna melihat daftar catatan.
- d. Pada saat di daftar catatan, pengguna bisa melanjutkan menambah cacatan atau langsung keluar aplikasi.
- e. Pengguna dapat menambahkan cacatan, dan pengguna dapat memilih menekan tombol Simpan atau Batal. Jika pengguna memilih menekan tombol Simpan, maka cacatan akan tersimpan. Jika batal pengguna akan kembali ke menu daftar catatan.

4. Activity Diagram Menu Resep

Activity diagram menu resep pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan pada bayi dapat dilihat pada gambar 3.5.



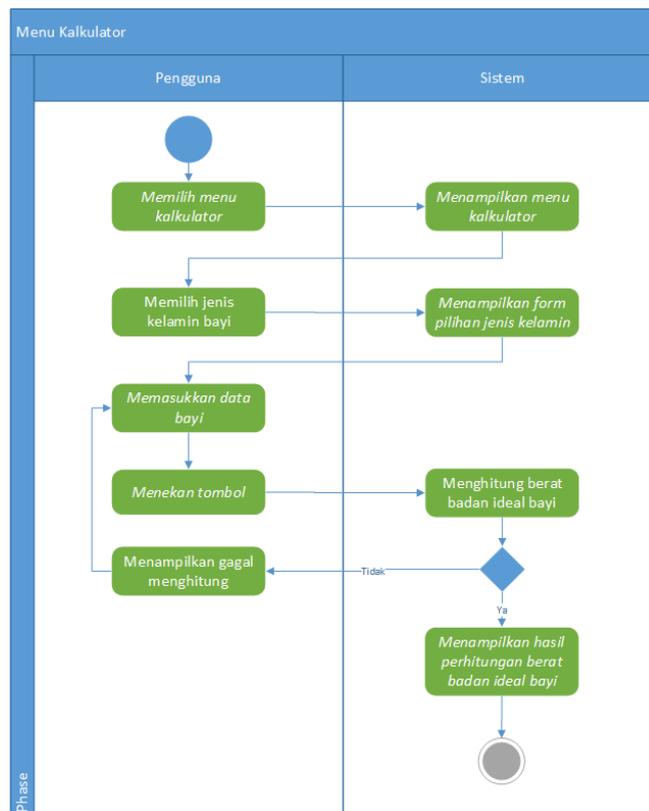
Gambar 3.5 Activity Diagram MenuResep

Keterangan gambar :

- a. Pengguna memilih menu resep.
- b. Sistem menampilkan menu resep
- c. Pengguna dapat memilih usia bayi.
- d. Sistem menampilkan daftar resep sesuai dengan pilihan usia yang telah di pilih.
- e. Pengguna memilih resep.
- f. Sistem menampilkan resep pilihan dari pengguna.

5. Activity Diagram Menu Kalkulator

Activity diagram menu kalkulator pada aplikasi *android monitoring* perkembangan dan pertumbuhan bayi dapat dilihat pada gambar 3.6.

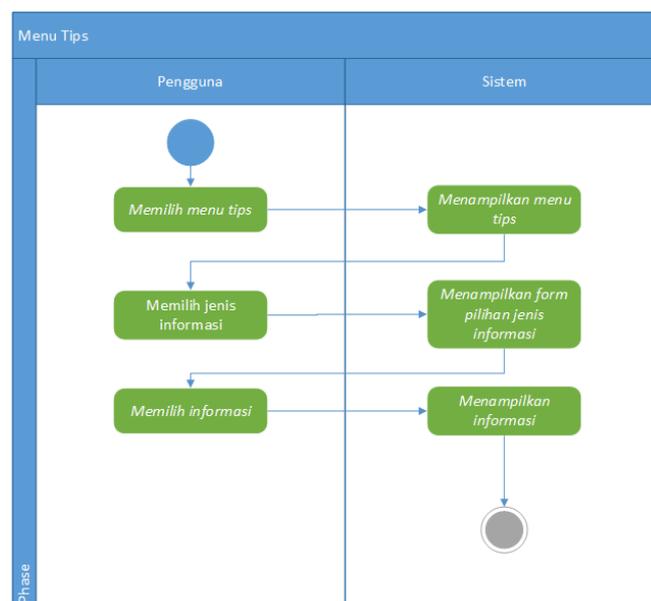


Gambar 3.6 Activity Diagram Menu Kalkulator

Keterangan gambar :

- a. Pengguna memilih menu kalkulator.
 - b. Sistem menampilkan menu kalkulator.
 - c. Pengguna memilih jenis kelamin bayi.
 - d. Sistem menampilkan form pilihan jenis kelamin bayi
 - e. Pengguna memasukkan data bayi perhitungan bayi
 - f. Pengguna menekan tombol hitung.
 - g. Sistem menghitung berat badan ideal bayi, jika benar sistem langsung menampilkan hasil perhitungan berat badan ideal bayi, jika gagal, maka sistem akan mengeluarkan kembali ke pilihan memasukkan data bayi
6. *Activity Diagram Menu Tips*

Activity diagram menu kalkulator pada aplikasi *android monitoring* perkembangan dan pertumbuhan bayi dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Activity Diagram Menu Tips*

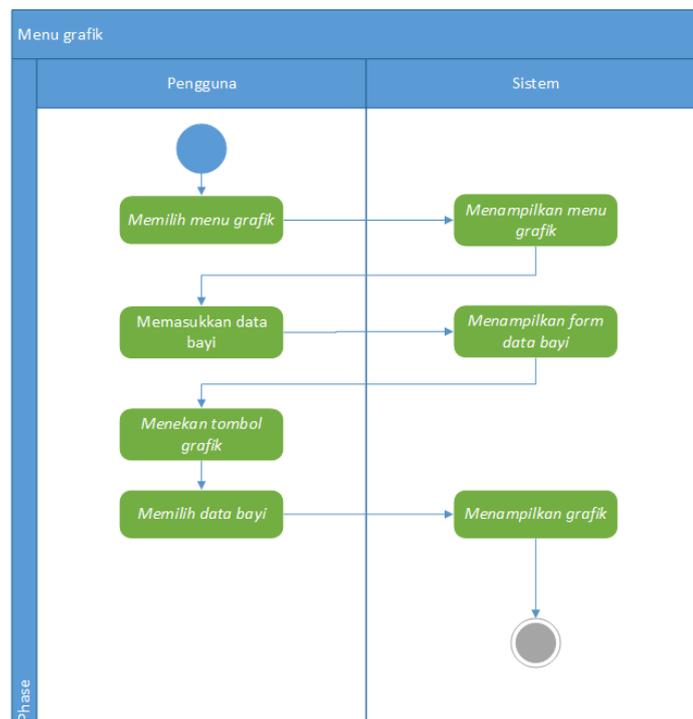
Keterangan gambar :

- a. Pengguna memilih menu tips.
- b. Sistem menampilkan menu tips.
- c. Pengguna memilih jenis informasi yang di inginkan.

- d. Sistem menampilkan form pilihan jenis informasi.
- e. Pengguna memilih informasi yang diinginkan.
- f. Sistem menampilkan informasi yang telah dipilih.

7. Activity Diagram Menu Grafik

Activity diagram menu kalkulator pada aplikasi *android monitoring* perkembangan dan pertumbuhan bayi dapat dilihat pada gambar 3.8.



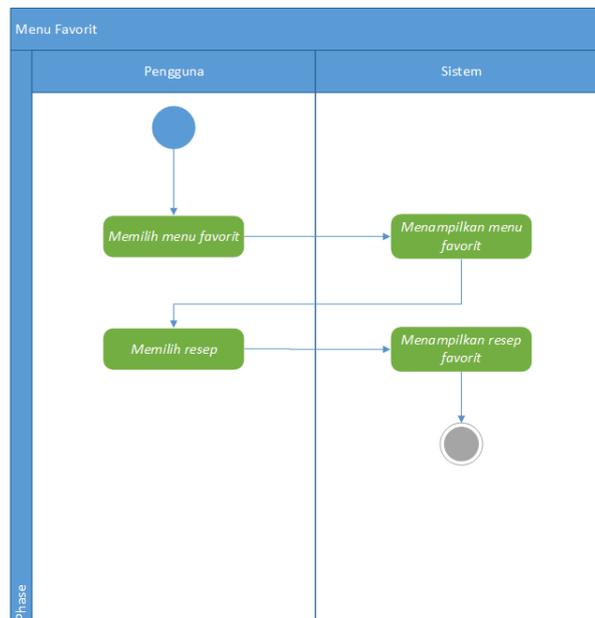
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Grafik

Keterangan gambar :

- a. Pengguna memilih menu grafik.
- b. Sistem menampilkan menu grafik.
- c. Pengguna memasuukan data bayi.
- d. Sistem menampilkan form data bayi.
- e. Pengguna memilih tombol grafik.
- f. Pengguna memilih data bayi yang telah diisi.
- g. Sistem menampilkan grafik.

8. Activity Diagram Menu favorit

Activity diagram menu kalkulator pada aplikasi *android monitoring* perkembangan dan pertumbuhan bayi dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity diagram menu favorit

Keterangan gambar:

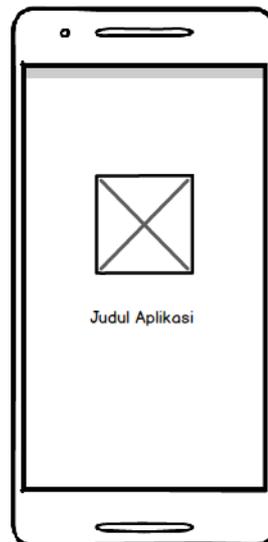
- Pegguna memilih menu favorit.
- Sistem menampilkan daftar menu favorit.
- Pegguna memilih resep favorit.
- Sistem menampilkan resep favorit

3.5.3 Rancangan Interface

Perancangan antarmuka merupakan tampilan dari suatu perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi antara perangkat lunak dan pengguna. Perancangan ini merupakan sebuah penggambaran, perencanaan dan pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh. Perancangan antarmuka diharapkan memudahkan pengguna dalam melakukan proses interaksi terhadap sistem. Berikut adalah perancangan antar muka yang ada pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi.

1. Perancangan *Splashscreen*

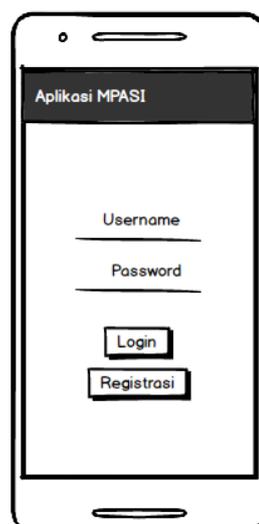
Activity splashscreen merupakan *Activity* pertama saat pertama kali membuka aplikasi. Berikut ini merupakan perancangan antarmuka *splashscreen* pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi pada gambar 3.10



Gambar 3.10 Rancangan *Splashscreen*

2. Perancangan Menu *Login*

Perancangan antarmuka menu *login* pada aplikasi *Android monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi pada Gambar 3.11.

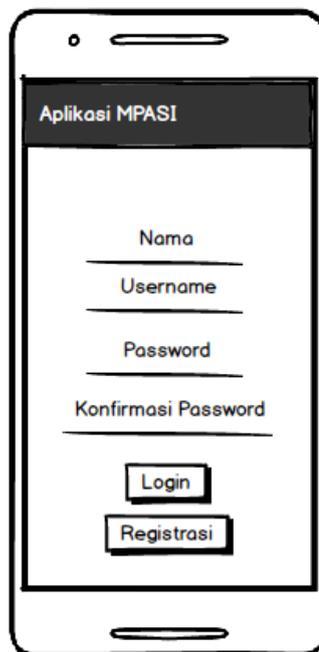


Gambar 3.11 Rancangan Menu *Login*

Pada menu *login* terdapat dua *TextEdit* yang berfungsi untuk memasukkan *user* dan *password*. Pada menu ini terdapat juga tombol untuk *login* dan *registrasi*. Prinsip 8 *golden rules* yang ditetapkan pada menu ini adalah *offer information feedback*. Pada menu ini terdapat *feedback* yang muncul jika *username* atau *password* salah yang terletak dibagian bawah form pengisian.

3. Perancangan Menu Registrasi

Perancangan antarmuka registrasi pada aplikasi *android monitoring pertumbuhan dan perkembangan bayi* dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Registrasi

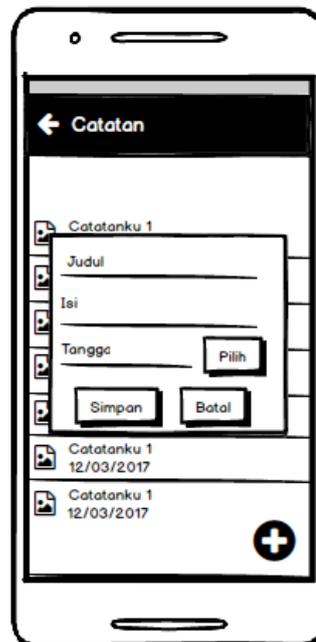
Pada menu registrasi terdapat empat *TextEdit* yang berfungsi untuk memasukkan nama, *username*, *password* dan *konfirmasi password*. Pada menu ini terdapat juga tombol untuk *login* dan *registrasi*. Prinsip 8 *golden rules* yang ditetapkan pada menu ini adalah *offer information feedback*. Pada menu ini terdapat *feedback* yang muncul jika *username* atau *password* salah yang terletak dibagian bawah form pengisian kosong. Tampilan *feedback* terlihat pada gambar 3.13.

Lengkapi Data

Gambar 3.13 Rancangan Feedback Lengkapi Data

4. Perancangan Menu Catatan

Perancangan antarmuka catatan pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Menu Catatan

Pada menu catatan terdapat tombol *add* yang berguna untuk menambahkan catatan baru, *form* kecil yang berisikan tiga *TextEdit* yang berfungsi untuk memasukkan judul catatan, menulis isi dari catatan dan memanggil tanggal, dua tombol yang berfungsi untuk menyimpan dan membatalkan proses penambahan catatan, dan *ListView* untuk menampilkan hasil catatan yang telah ditambahkan. Prinsip 8 *golden rules* yang diterapkan pada menu ini adalah sebagai berikut :

- a. *Permit easy reversal of actions* yaitu pengguna bisa mengedit dan menghapus catatan yang telah di simpan sebelumnya.

- b. *Design dialogs to yield closure* yaitu saat pengguna menyimpan catatan terdapat tampilan yang berbed saat catatan telah ditambahkan, yaitu dengan bertambah nya catatan di *ListView*.
- c. *Offer informative feedback* yaitu penggunaan *feedback* saat melakukan penambahan, edit, dan hapus pada *ListView*. Gambar *feedback* terlihat pada gambar 3.15, gambar 3.16, dan gambar 3.17.
- d. *Support internal locus of control* yaitu penggunaan fitur batal untuk membatalkan proses melakukan penambahan catatan, pengeditan catatan, dan penghapusan catatan. Terlihat pada gambar 3.18.

Data berhasil disimpan

Gambar 3.15 *Feedback* data tersimpan

Data berhasil diperbaharui

Gambar 3.16 *Feedback* data telah diperbaharui

Data berhasil dihapus

Gambar 3.17 *Feedback* data telah dihapus

Judul _____

Isi _____

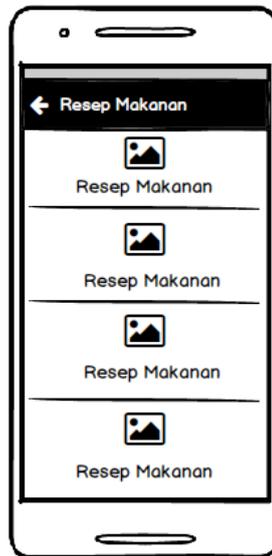
Tanggal _____ Pilih

Simpan
Batal

Gambar 3.18 Prinsip *Support internal locus of control* pada tombol Batal

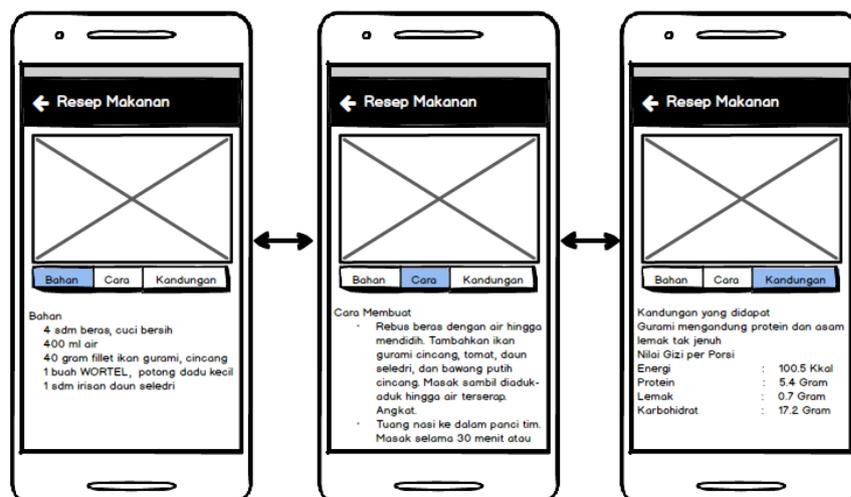
5. Perancangan Antarmuka Menu Resep

Perancangan antarmuka Resep, Detail Resep pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3.19 Rancangan Menu Resep

Pada gambar 3.19 terdapat *ListView* resep yang bisa di klik untuk melihat detail resep. Prinsip *8 golden rules* yang diterapkan pada menu ini adalah *Reduce short term memory load* dimana tampilan yang mudah dan tidak rumit dan *support locus of control* yang diterapkan yaitu adanya tombol kembali bagian *header*.

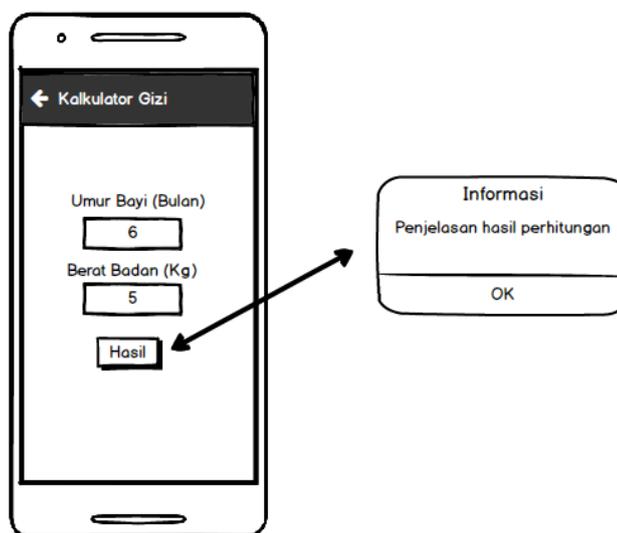


Gambar 3.20 Rancangan Detail Resep

Pada gambar 3.20 terdapat 1 *image* yang berisi gambar dari resep makanan, dan tiga *tab Activity* untuk membedakan bahan resep, cara memasak dan kandungan yang terdapat pada resep. Prinsip 8 *golden rules* yang diterapkan pada menu ini adalah *Design dialogs to yield closure* yang mana tampilan bahan, cara dan kandungan memiliki tempat masing-masing dan tampilan yang berbeda dan prinsip *support locus of control* yang diterapkan yaitu adanya tombol kembali bagian *header*.

6. Perancangan Antarmuka Kalkulator

Perancangan antarmuka dari kalkulator gizi pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.21.

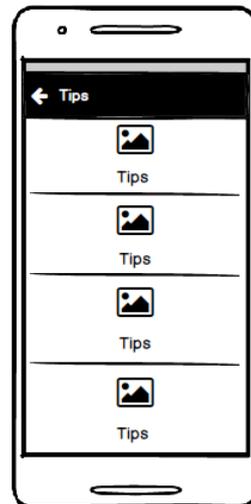


Gambar 3.21 Rancangan Menu Kalkulator

Pada gambar 3.21 terdapat dua *TextEdit* yang berfungsi untuk memasukan data bayi yang akan dihitung yaitu memasukan umur dalam bulan, berat badan dalam Kilogram (Kg) dan 1 tombol yang berfungsi untuk menghitung hasil. Prinsip 8 *golden rules* yang diterapkan pada fitur ini adalah *offer informative feedback* dan *support internal locus of control*. Pada menu ini terdapat *feedback* yaitu saat melakukan perhitungan berat badan ideal bayi muncul *alert dialog* yang berisi hasil dari perhitungan. Prinsip *support locus of control* yang diterapkan yaitu adanya tombol kembali bagian atas tampilan.

7. Perancangan Antarmuka Menu Tips

Perancangan antarmuka Tips, Detail Tips pada aplikasi *monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Rancangan Menu Tips

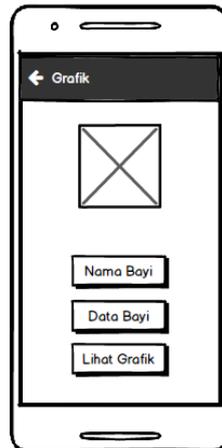
Pada gambar 3.22 terdapat *ListView* resep yang bisa di klik untuk melihat detail tips. Prinsip 8 *golden rules* yang diterapkan pada menu ini adalah *Reduce short term memory load* dan *support locus of control*. Prinsip *short term memory load* dimana tampilan yang mudah dan tidak rumit dan Prinsip *support locus of control* yang diterapkan yaitu adanya tombol kembali bagian *header*.



Gambar 3.23 Rancangan Detail Tips

8. Perancangan Antarmuka Menu Grafik

Perancangan antarmuka menu input data grafik dan menu grafik pada aplikasi *android monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.24.

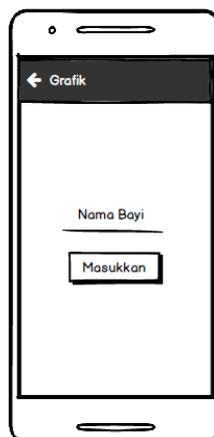


Gambar 3.24 Rancangan Menu Grafik

Pada gambar 3.24 terdapat 1 *image* untuk menampilkan gambar, dan tiga tombol yang memiliki fungsi yang berbeda, terlihat pada gambar 3.25, gambar 3.26 dan gambar 3.27 sebagai berikut :

a. Tombol Biodata

Perancangan antarmuka di tombol biodata pada aplikasi *android monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.25.

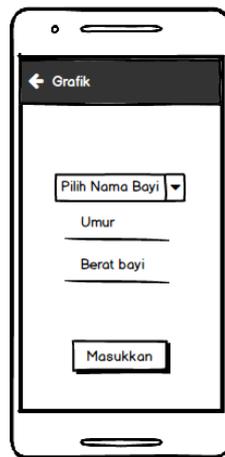


Gambar 3.25 Rancangan antarmuka pada pillihan Biodata

Pada gambar 3.25 terdapat satu *TextEdit* yang berfungsi untuk mengisi nama bayi dan 1 tombol yang berfungsi untuk menyimpan data. Prinsip 8 *golden rules* yang terdapat pada menu ini adalah Prinsip *support locus of control* yang diterapkan yaitu adanya tombol kembali bagian *header*.

b. Tombol Data Bayi

Perancangan antarmuka di *tombol* data bayi pada aplikasi *android monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.26



Gambar 3.26 Rancangan antarmuka pada tombol perhitungan

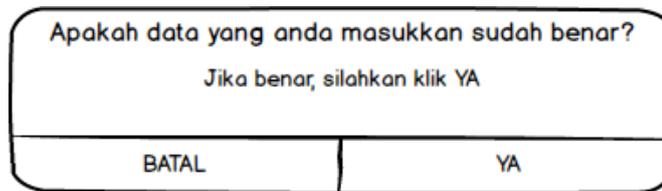
Pada gambar 3.26 terdapat satu *ComboBox* yang berisi nama bayi telah diisi pada bagian tombol biodata, dua *TextView* yang berfungsi untuk memasukkan umur dan berat badan bayi, dan satu *Tombol* yang berfungsi untuk menyimpan. Prinsip 8 *golden rules* yang terdapat pada gambar 3.26 adalah prinsip *offer informative feedback* dan *Prevent errors*. Pada *feedback* terlihat pada gambar 3.27 dan gambar 3.28 dan prinsip *prevent errors* mencegah terjadinya kesalahan pada saat user memasukkan data, terlihat pada gambar 3.29.

Maksimal berat bayi 15 Kg

Gambar 3.27 *Feedback* saat kesalahan pengisian berat badan

Maksimal umur bayi 12 Bulan

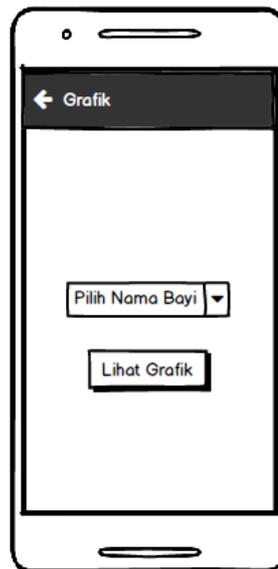
Gambar 3 28 *Feedback* saat kesalahan pengisian umur



Gambar 3.29 Prinsip *Prevent Errors*

c. Tombol Grafik

Perancangan antarmuka di tombol pilihan nama bayi dan lihat grafik pada aplikasi *android monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.30 dan gambar 3.31 sebagai berikut



Gambar 3.30 Pemilihan nama untuk melihat grafik

Pada gambar 3.30 terdapat 1 *ComboBox* yang berfungsi untuk memilih nama bayi yang akan di lihat grafik dan 1 *tombol* untuk menyimpan. Prinsip 8 *golden rules* yang terdapat pada gambar 3.30 adalah *support internal locus of control* yaitu adanya tombol *back* pada *header*.

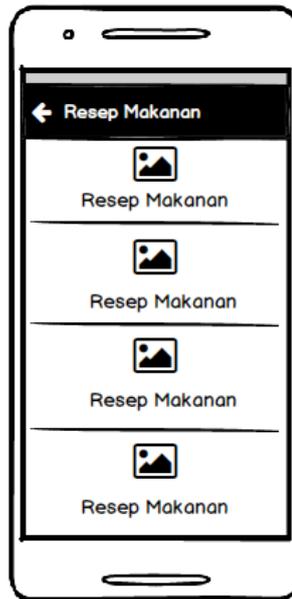


Gambar 3.31 Lihat Grafik

Pada gambar 3.31 terdapat satu grafik yang berfungsi untuk menampilkan grafik kenaikan atau penurunan dari berat badan bayi. Prinsip 8 *golden rules* yang terdapat pada gambar 3.31 adalah *support internal locus of control* yaitu adanya tombol *back* pada *header*.

9. Perancangan Antarmuka Menu Favorit

Perancangan antarmuka di tombol pilihan nama bayi dan lihat grafik pada aplikasi *android monitoring* pertumbuhan dan perkembangan bayi dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3.32 Rancangan Menu Favorit

Pada gambar 3.32 terdapat *ListView* yang berfungsi untuk menampilkan hasil dari resep yang sudah difavoritkan. Prinsip 8 *golden rules* yang ditetapkan adalah *support internal locus of control* yaitu adanya tombol *back* pada *header*.