

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini ialah proses melakukan identifikasi dan memahami masalah yang perlu dipecahkan atau ditangani dalam suatu konteks atau keadaan tertentu. Prosesnya ini melibatkan dari pengumpulan informasi, analisis, dan pemahaman terhadap permasalahan yang ada. Dalam perihal sistem pakar untuk diagnosa stunting pada anak, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi diantaranya, Stunting sebagai masalah kesehatan anak dimana kondisi gagal tumbuh pada anak yang dapat memiliki dampak negatif pada kesehatan dan perkembangan anak di masa depan. Akses yang terbatas, beberapa anak dan keluarga mungkin memiliki akses yang terbatas pada informasi dan layanan terkait stunting. Masalah ini dapat diatasi dengan menyediakan solusi yang efektif dan mudah diakses, seperti aplikasi diagnosa stunting, sehingga lebih banyak anak dan keluarga dapat memperoleh akses layanan yang diperlukan.

2. Pencarian Sumber Pakar

Pada tahap ini dilakukan proses pencarian sumber pakar yang terkait pada bidang stunting, menghubunginya untuk melakukan diskusi, mengatur jadwal guna melakukan wawancara mengenai topik penelitian berkaitan diagnosa stunting.

3. Perancangan Aplikasi

Tahap ini dilakukan sebuah perancangan yang terdiri dari flowchart dan merancang desain user interface untuk sistem yang dibuat.

4. Implementasi

Tahap ini dilakukan implementasi Algoritma *Certainty Factor* untuk rancang bangun aplikasi sistem pakar diagnosa pencegahan stunting anak balita dibuat.

5. Pengujian Aplikasi

Tahap ini dilakukan sebuah pengujian aplikasi menggunakan black-box testing atau sistem yang telah dibangun sebelumnya yang akan berguna untuk

menemukan kesalahan yang terjadi dan kesalahan yang terjadi dapat segera diperbaiki.

6. Validasi dan Evaluasi

Tahap ini dilakukan validasi pada hasil sistem yang disesuaikan dengan data nyata yang sebenarnya dan dilakukan perhitungan menggunakan confusion matrix untuk memberikan informasi mengenai perbandingan antara hasil klasifikasi sistem dengan hasil klasifikasi yang sebenarnya.

7. Konsultasi dan Revisi

Pada tahap ini penulis akan meminta saran dan masukan mengenai penelitian atau aplikasi yang dibangun dengan dosen pembimbing.

3.2 Analisis Kebutuhan

Aplikasi sistem pakar untuk diagnosa pencegahan stunting pada anak balita dibangun dengan menerapkan algoritma *certainty factor* untuk menentukan tingkat persentase indikasi stunting pada anak balita, semakin tinggi tingkat persentase menunjukkan semakin besar kemungkinan anak mengalami stunting, ada beberapa aspek yang dapat dipertimbangkan. Berikut beberapa hal tersebut :

1. Fungsional

Secara fungsional terdapat menu atau fitur Registrasi dan Login, aplikasi diharuskan untuk memiliki suatu fitur yang terdapat registrasi dan login pada pengguna agar pengguna dapat melakukan akses aplikasi dengan akun yang sudah mereka miliki. Input Data Balita, aplikasi memungkinkan pengguna untuk melakukan pilihan terkait kriteria gejala yang dialami dan menentukan faktor nilai kepercayaan seberapa besar nilai pada kriteria gejala tersebut yang sudah dipilih. Proses Diagnosa, aplikasi menerapkan penggunaan algoritma *certainty factor* untuk melakukan proses diagnosa berdasarkan data yang sudah diinputkan oleh pengguna, kriteria gejala dan bobot probabilitas nilai keyakinan yang sudah ditentukan oleh pakar. Tampilan Hasil Diagnosa, aplikasi menampilkan hasil dari diagnosa stunting, tingkat persentase balita tersebut terindikasi stunting dari data yang sudah dimasukkan oleh user.

2. Data

Data Balita, aplikasi memerlukan data balita yang akurat dan relevan yang

terindikasi stunting, lebih baik lagi jika terdapat perbandingan pada data anak yang terindikasi stunting tersebut apakah stunting atau tidak.

3. Pakar

Aplikasi memerlukan informasi dari pakar terkait kriteria gejala dan nilai probabilitas atau bobot dari masing-masing kriteria gejala yang diberikan.

4. Batasan

Aplikasi hanya bertindak sebagai alat bantu untuk informasi awal diagnosa pencegahan stunting bukan sebagai konsultasi medis ataupun menggantikan pakar.

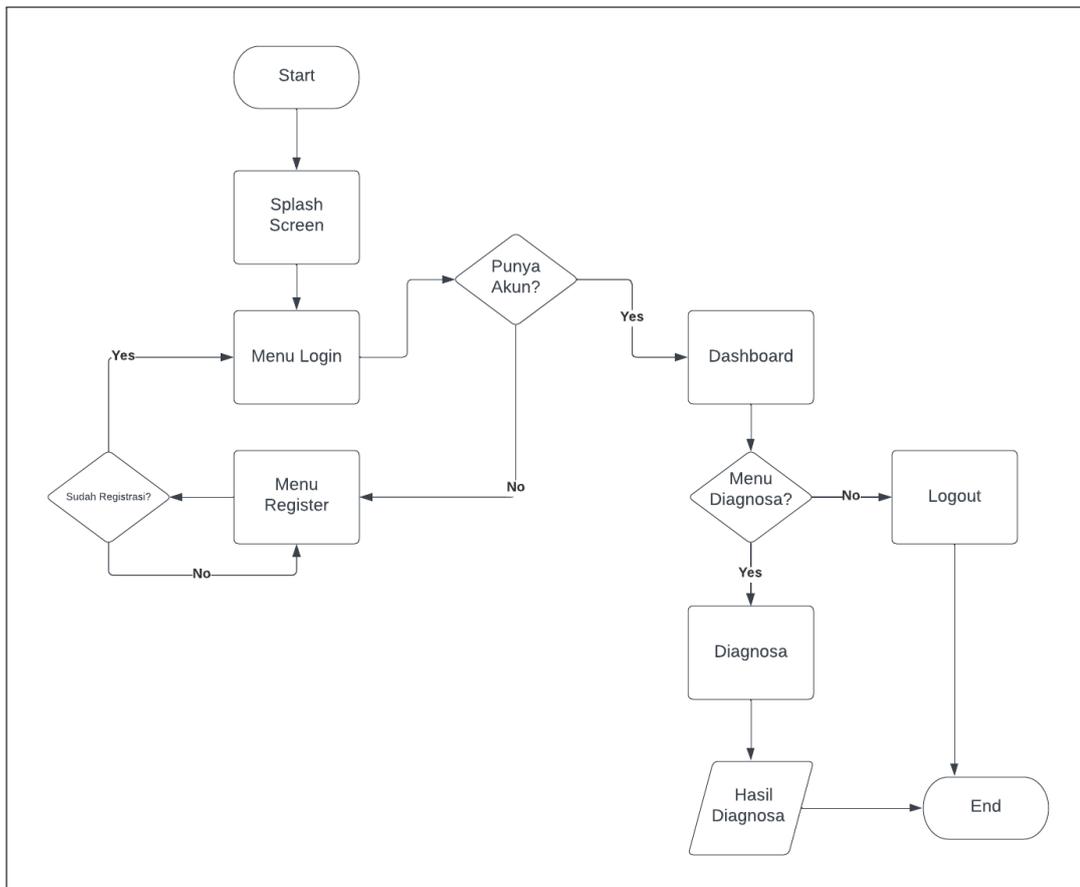
3.3 Perancangan Aplikasi

Tahap ini akan dilakukan implementasi Algoritma *Certainty Factor* untuk rancang bangun aplikasi sistem pakar diagnosa pencegahan stunting anak balita dibuat.

3.3.1 Flowchart

Flowchart dibangun dengan tujuan untuk merancang bagaimana alur dari aplikasi yang dibangun dapat bekerja. Berikut adalah hasil perancangan *flowchart*.



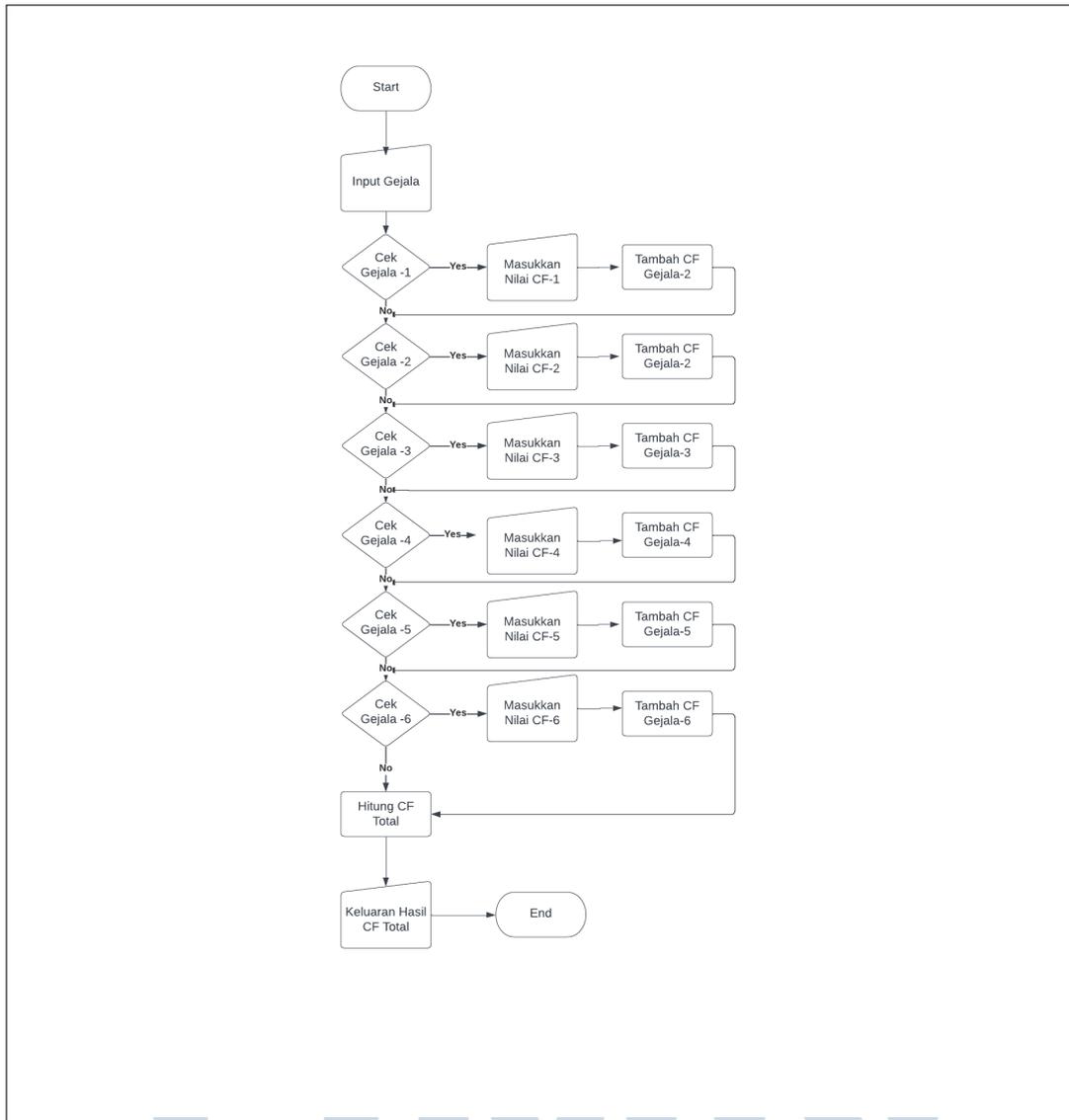


Gambar 3.1. Flowchart Utama

Gambar 3.1 merupakan *flowchart* utama dari aplikasi diagnosa pencegahan stunting pada anak balita yang dibangun. *Flowchart* tersebut menggambarkan alur utama bagaimana aplikasi tersebut bekerja. Saat pengguna membuka aplikasi pertama kalinya muncul adalah splash screen. Selanjutnya ialah akan muncul bagian menu login atau halaman akses masuk pengguna.

Pada menu tersebut, pengguna harus memasukkan email dan password yang dimiliki jika ingin masuk ke dalam aplikasi, dan jika email atau password yang dimasukkan salah, maka pengguna dapat mencoba kembali untuk masuk. Jika pengguna belum memiliki akun, saat pengguna ingin masuk ke dalam aplikasi maka harus mendaftar terlebih dahulu pada menu register atau halaman pendaftaran.

Pada menu tersebut, pengguna cukup memasukkan email dan password. Setelah berhasil mendaftar, maka pengguna akan kembali masuk ke menu login, untuk masuk ke dalam aplikasi dengan akun yang didaftarkan. Setelah pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi, maka terdapat pilihan untuk melakukan diagnosa ataupun keluar dari aplikasi.



Gambar 3.2. Flowchart Diagnosa

Gambar 3.2 merupakan *flowchart* dari diagnosa yang terdapat pada aplikasi. Ketika pengguna memilih halaman diagnosa maka akan muncul kriteria gejala terkait pencegahan stunting. Pengguna dapat memilih kriteria gejala dan nilai *Certainty Factor* yang sesuai dengan kondisi pada anak balita tersebut. Jika pengguna sudah memilih kriteria dan bobot nilai yang diberikan, maka pengguna akan mendapatkan hasil dari perhitungan total nilai *Certainty Factor* berupa besaran persentase indikasi stunting.

3.3.2 Desain Antarmuka

Perancangan desain antarmuka dilakukan dengan membuat mock-up dari menu-menu utama dalam aplikasi. Mock-up dibuat dengan menggunakan Figma. Desain mock-up dirancang bertujuan agar aplikasi yang digunakan dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna. Berikut adalah hasil mock-up yang telah dibuat.

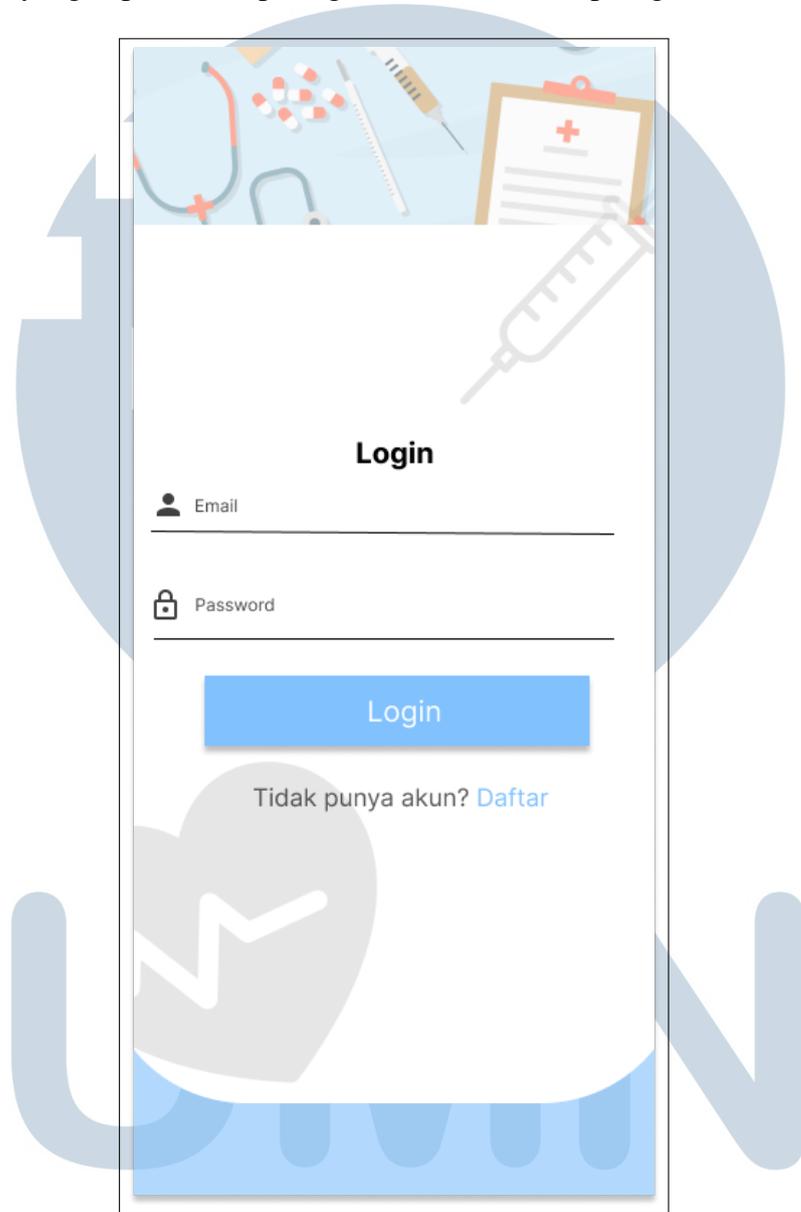
Menunjukkan mock-up dari splash screen yakni tampilan akan muncul saat pertama kali membuka aplikasi. Splash screen akan muncul dan menampilkan teks Selamat Datang selama beberapa detik, seperti pada gambar 3.3. Mockup-up Splash Screen.



Gambar 3.3. Mock-up Splash Screen

Menunjukkan mock-up dari halaman masuk atau menu login ke dalam aplikasi, akan muncul setelah splash screen. Pada halaman ini pengguna dapat memasukkan email dan password. Jika pengguna belum atau tidak terdaftar, maka

pengguna dapat melakukan pendaftaran terlebih dahulu melalui menu register atau pendaftaran yang dapat dilihat pada gambar 3.4. Mock-up Login Menu.



Gambar 3.4. Mock-up Login Menu

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Menunjukkan mock-up dari halaman pendaftaran atau menu register yang diperuntukkan bagi pengguna yang ingin melakukan pendaftaran atau registrasi. Pengguna dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi atau memasukkan email dan password yang diinginkan. Jika pengguna berhasil melakukan pendaftaran di menu register, maka pengguna akan diarahkan kembali ke menu login untuk masuk ke dalam aplikasi, seperti pada gambar 3.5. Mock-up Register Menu.

Register

Email

Password

Register

Sudah punya akun? [Login](#)

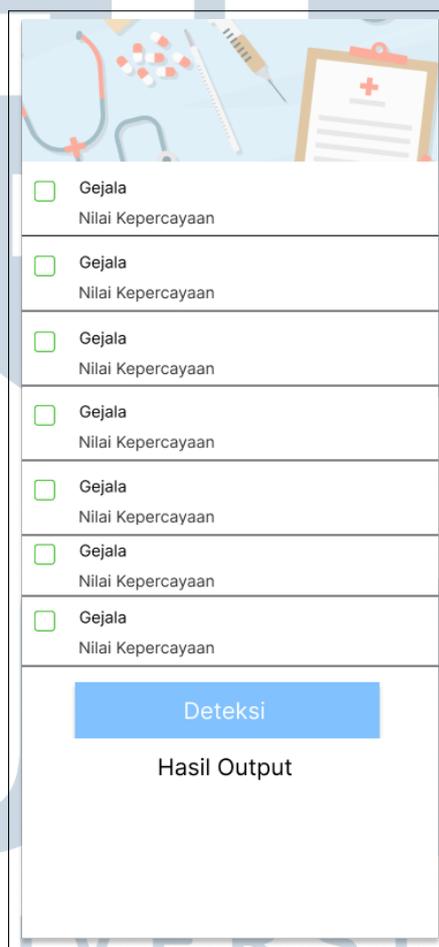
Gambar 3.5. Mock-up Register Menu

Menunjukkan mock-up dari halaman menu awal di dalam aplikasi ketika pengguna berhasil login. Pada halaman menu awal ini terdapat dua pilihan menu yang dapat digunakan, yakni tombol diagnosa dan tombol logout, seperti pada gambar 3.6. Mock-up Menu awal.



Gambar 3.6. Mock-up Menu awal

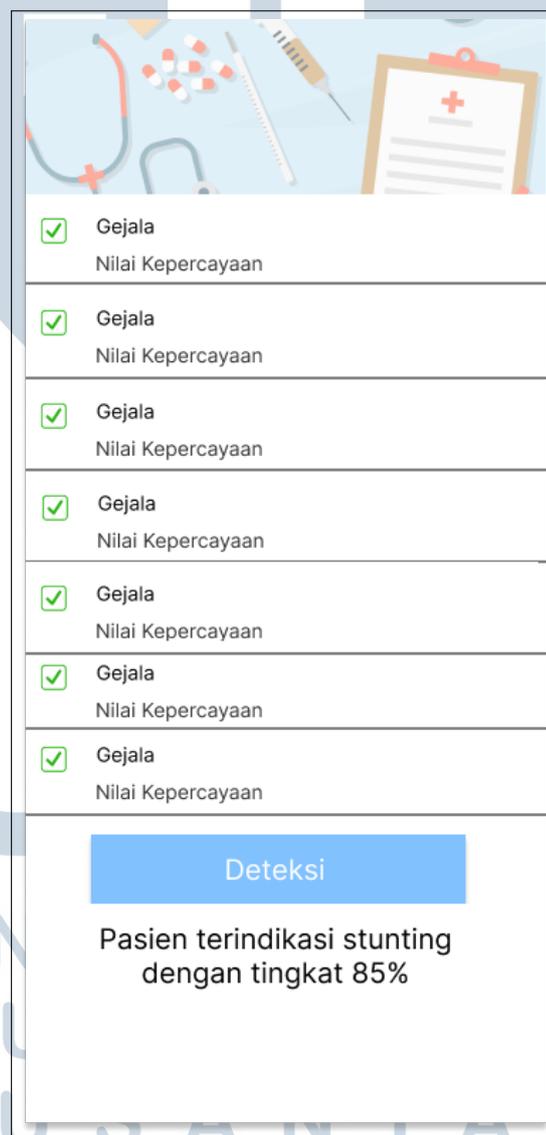
Menunjukkan mock-up dari halaman atau menu diagnosa. Pada mockup diagnosa ini menampilkan pada saat pengguna belum memilih gejala dan kriteria apapun. Pengguna dapat memilih gejala apa yang didapati terjadi pada anak balita berdasarkan pilihan kriteria gejala pada checkbox dan dapat menentukan besaran nilai pada kriteria gejala yang dapat dipilih. Setelah pengguna memilih kriteria gejala yang didapati dan menentukan besaran nilai pada kriteria gejala yang sudah dipilih, pengguna dapat memperoleh hasil persentase total dengan menekan tombol diagnosa, seperti pada gambar 3.7. Diagnosa-awal



The image shows a mobile application mockup for a diagnostic form. At the top, there is a header image with medical icons: a stethoscope, pills, a syringe, and a clipboard with a red cross. Below the header, there are seven identical rows, each containing a green checkbox followed by the text 'Gejala' and 'Nilai Kepercayaan' on separate lines. At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Deteksi' and the text 'Hasil Output' below it.

Gambar 3.7. Diagnosa-awal

Menunjukkan mock-up dari halaman atau menu diagnosa. Pada menu diagnosa ini pengguna sudah memilih gejala apa yang didapati terjadi pada anak balita dan sudah menentukan besaran nilai pada kriteria gejala. Setelah pengguna selesai memilih kriteria gejala yang didapati dan menentukan besaran nilai pada kriteria gejala yang sudah dipilih, pengguna dapat memperoleh hasil persentase total dengan menekan tombol diagnosa, setelah itu maka akan muncul keluaran atau output persentase indikasi tingkat stunting, seperti pada gambar 3.8. Mock-up Diagnosa



The mock-up displays a list of seven symptoms, each with a green checkmark and the text 'Gejala' and 'Nilai Kepercayaan'. Below the list is a blue button labeled 'Deteksi'. Underneath the button, the text reads: 'Pasien terindikasi stunting dengan tingkat 85%'.

<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan
<input checked="" type="checkbox"/>	Gejala	Nilai Kepercayaan

Deteksi

Pasien terindikasi stunting dengan tingkat 85%

Gambar 3.8. Mock-up Diagnosa