# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D). Research and Development (R&D) adalah proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Konsep ini mencakup keseluruhan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektivitasan produk tersebut (Okpatrioka, 2023).

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah rancangan *Foot Care Diabetic Device* sebagai alat perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus. Prosedur penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu analisis *(analysis),* desain *(design),* pengembangan *(development),* implementasi *(implementation)* dan evaluasi *(evaluation)* (Anafi et al., 2021).

Model pengembangan ADDIE terdiri atas lima komponen yang saling berkaitan secara sistematis yaitu dari tahap pertama hingga tahap kelima dalam pengaplikasiannya harus sistematis dan tidak bisa dilakukan secara acak. Model ADDIE relatif sederhana dibandingkan dengan model lainnya. Struktur yang sistematis membuatnya mudah dipahami dan diterapkan. Pemilihan model ADDIE dalam penelitian ini didasarkan pada efektivitasnya

dalam mendukung proses pengembangan serta kemampuannya meningkatkan kualitas hasil penelitian.

## B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Mitra Medika,Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai rencana waktu yang telah ditetapkan. Tahap penyusunan proposal dilaksanakan pada bulan Oktober–Desember 2025, yang mencakup kegiatan identifikasi masalah, pengumpulan teori pendukung, penyusunan instrumen, serta perumusan rancangan awal produk. Tahap pelaksanaan hingga penyusunan laporan penelitian dilaksanakan pada bulan Januari–April 2026, dengan rangkaian kegiatan yang meliputi analisis kebutuhan melalui wawancara dengan tenaga kesehatan, perancangan desain prototipe alat, pembuatan produk, validasi oleh ahli 1, validasi oleh ahli 2, uji coba lapangan, pengambilan data hasil uji coba, penyempurnaan produk, penyusunan laporan akhir, serta presentasi hasil penelitian.

## C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebanyak 8 partisipan, yang terdiri dari 2 pasien Diabetes Melitus tanpa luka (Non ulkus), 2 keluarga pasien Diabetes Melitus tanpa luka (Non ulkus), 2 perawat serta 2 tim ahli yang bersedia menjadi responden dalam proses validasi dan uji coba produk di Klinik Mitra Medika,Kabupaten Blitar, Jawa Timur**.** Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan karena mereka memiliki pengalaman langsung dalam praktik perawatan kaki pasien Diabetes Melitus serta

dianggap mampu memberikan masukan relevan terhadap efektivitas rancangan alat.

Sementara itu, objek penelitian dalam studi ini adalah *Foot Care Diabetic Device*, yang mencakup:

1. Analisis produk
2. Perancangan produk
3. Kelayakan produk

## D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur penelitian menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Karena keterbatasan penelitian oleh peneliti, penelitian ini dilakukan sampai tahap *implementation*. Tahapan model ADDIE adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan beberapa bentuk analisis,meliputi :

a. Analisis Perencanaan Produk

Analisis perencanaan produk dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan alat bantu perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus. Analisis ini mencakup fungsi alat, kelengkapan perlengkapan perawatan kaki, serta potensi penggunaan alat sebagai pendukung pelaksanaan perawatan kaki yang dilakukan oleh keluarga maupun perawat sesuai SOP. Hasil analisis menunjukkan bahwa selama ini perawatan kaki pada pasien diabetes masih menggunakan alat yang terpisah-pisah dan belum tersedia suatu perangkat yang terintegrasi

untuk mendukung pelaksanaannya. Oleh karena itu, diperlukan *Foot Care Diabetic Device* sebagai alat bantu perawatan kaki yang mengintegrasikan fungsi penopang kaki selama tindakan perawatan, ruang penyimpanan perlengkapan, serta akses panduan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam satu perangkat, sehingga pelaksanaan perawatan kaki dapat dilakukan secara lebih praktis, aman, dan terstruktur.

b. Analisis Kebutuhan Sasaran

Analisis sasaran penggunaan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik pengguna *Foot Care Diabetic Device*, yang meliputi aspek kemudahan penggunaan, kenyamanan penopang kaki selama perawatan, fungsi penyimpanan perlengkapan, serta akses terhadap panduan tata cara perawatan kaki melalui kode QR. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna, yaitu keluarga dan perawat, membutuhkan alat yang mudah digunakan, tidak kompleks, memiliki penopang kaki yang stabil dan nyaman, serta dilengkapi kode QR untuk mengakses Standar Operasional Prosedur (SOP) sebagai panduan selama pelaksanaan perawatan. Selain itu, desain alat yang sederhana dan mudah dipindahkan juga dinilai penting agar dapat digunakan secara optimal baik di rumah maupun di fasilitas pelayanan kesehatan.

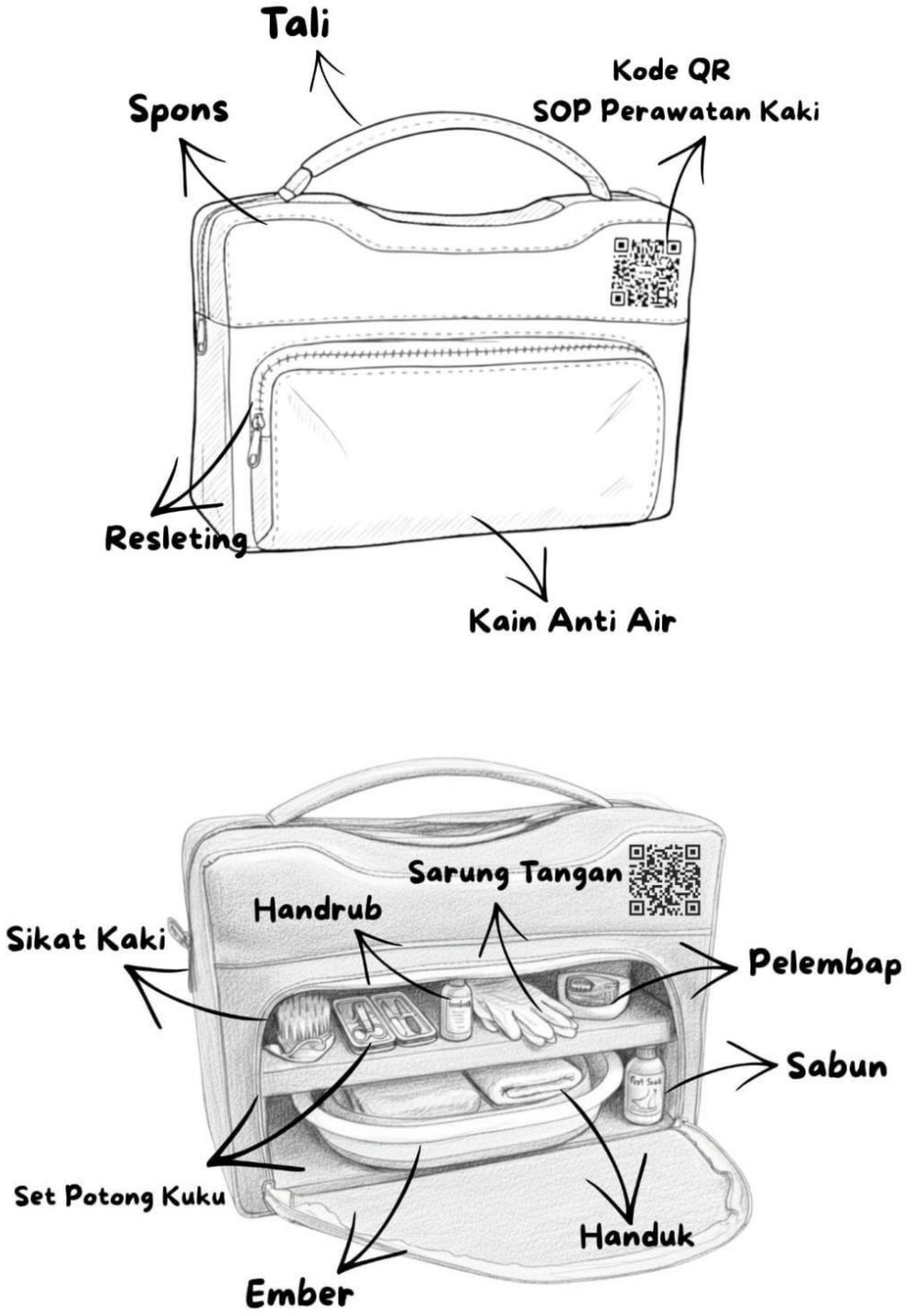
c. Analisis Kompetensi

Analisis kompetensi dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan pengguna, yaitu keluarga, perawat, dan caregiver, dalam memahami prosedur perawatan kaki Diabetes Melitus dan menggunakan Foot Care Diabetic Device dengan benar.

**2. Tahap Design**

a. Perancangan desain produk

Menyusun rancangan *Foot Care Diabetic Device* yang menarik, nyaman, dan fungsional sesuai kebutuhan pengguna, meliputi tempat alas kaki, ruang penyimpanan alat perawatan kaki, kode QR, dan komponen pendukung lainnya.




Gambar 3. 1 Desain Penelitian

b. Penyusunan instrument penilaian

Penyusunan instrumen penilaian, yaitu membuat ceklis penilaian produk yang akan digunakan oleh ahli media dan responden uji coba untuk menilai aspek fungsionalitas, kepraktisan, dan kesesuaian desain produk.

**3. Tahap Development**

**a.** Pembuatan Produk

Memproduksi prototipe awal *Foot Care Diabetic Device* sesuai dengan desain yang telah dirumuskan, dengan memastikan kualitas bahan, fungsi dasar, serta aspek ergonomis sesuai dengan tujuan pengembangan.

b. Validasi Ahli

Meminta penilaian dari ahli keperawatan atau perawatan kaki diabetes serta ahli media atau alat kesehatan terkait desain dan kelayakan produk. Penilaian mencakup aspek fungsi, keamanan, kepraktisan, kenyamanan, dan kesesuaian produk sebagai alat perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus.

c. Revisi 1:

Melakukan perbaikan terhadap prototipe berdasarkan saran dan hasil validasi ahli sebelum produk diuji cobakan kepada pengguna.

**4. Tahap Implementation**

a. Uji Coba Produk

Melakukan uji coba lapangan kepada 8 partisipan, kemudian dilakukan pada 8 partisipan pasien Diabetes Melitus yang tidak memiliki luka terbuka atau ulkus. Pada tahap ini, partisipan diminta untuk mencoba *Foot Care Diabetic Device* dan mengisi ceklis penilaian guna mengevaluasi aspek kepraktisan, kenyamanan, efektivitas, dan fungsi produk dalam perawatan kaki.

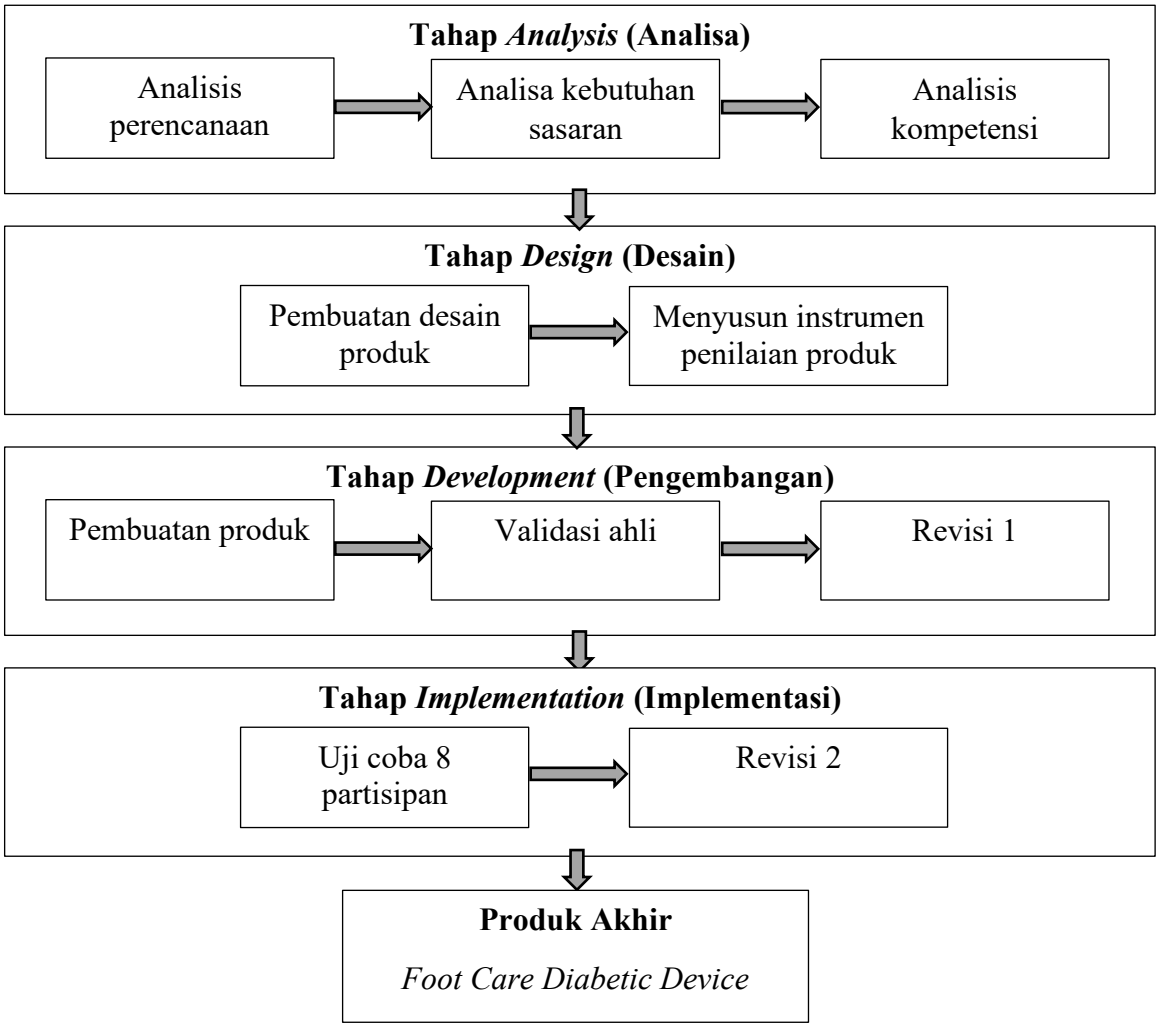
b. Revisi 2 :

Menyempurnakan produk berdasarkan masukan dari partisipan serta saran tambahan dari validator ahli agar produk memenuhi standar kelayakan yang diperlukan.

**5. Tahap Evaluation**

Pada tahap akhir dilakukan analisis kelayakan produk. Apabila *Foot Care Diabetic Device* dinyatakan memenuhi aspek keamanan, kenyamanan, kepraktisan, dan kebermanfaatan dalam perawatan kaki, maka produk dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat membantu pasien Diabetes Melitus dalam perawatan kaki serta pencegahan terjadinya komplikasi.

## E. Alur Penelitian




Gambar 3. 2 Alur Penelitian Perancangan *Foot Care Diabetic Device*

## F. Fokus Studi

Pada kasus ini, fokus studi adalah kelayakan, kualitas, dan manfaat produk *Foot Care Diabetic Device* yang dirancang sebagai alat bantu perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus. Alat ini ditujukan untuk membantu pelaksanaan perawatan kaki pada pasien yang berisiko mengalami gangguan kaki, seperti luka, infeksi, neuropati, maupun ulkus diabetik, yang dapat terjadi akibat perawatan kaki yang tidak tepat dan tidak teratur. *Foot*

*Care Diabetic Device* diharapkan dapat menjadi solusi berupa alat bantu praktik perawatan kaki yang digunakan oleh keluarga maupun perawat, dengan dukungan panduan SOP yang terstruktur, sehingga proses perawatan kaki dapat dilakukan dengan lebih mudah, aman, dan efektif. Selain itu, penggunaan alat ini diharapkan dapat mendukung upaya pencegahan komplikasi kaki diabetik melalui perawatan kaki yang terstandar, praktis, dan ramah pengguna.

## G. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

| Variabel/Sub Variabel | Definisi Operasional | Indikator | Alat Ukur | Skor |
|---|---|---|---|---|
| Variabel<br>1. Perancangan alat *Foot Care Diabetic Device* Sebagai Alat Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus | Suatu upaya untuk membuat *Foot Care Diabetic Device* menjadi alat yang praktis dan mudah digunakan untuk membantu perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus, dimulai dari tahap analisis, perancangan, hingga kelayakan produk. | - | - | - |
| Sub Variabel<br>a. Analisis Perancangan Produk Alat *Foot Care Diabetic Device* Sebagai Alat Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus | Merupakan proses perancangan produk yang ditinjau dari kebutuhan program dan kemampuan pengguna. | a) Analisis Perencanaan Produk<br>1. Analisis kelemahan produk yang sudah ada<br>2. Analisis kebutuhan sasaran<br>3. Analisis kompetensi pengguna produk | Wawancara | - |
| b. Perancangan *Foot Care Diabetic Device* | Perancangan adalah proses pembuatan desain, penyusunan instrumen penilaian, serta | a) *Design* Perancangan produk meliputi:<br>1. Gambar desain | Ceklist | Ceklist perancanga produk alat foor care diabetic device yang terdiri dari penilaian |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | pembuatan *Foot Care Diabetic Device* sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Produk dirancang menggunakan metode penelitian model ADDIE, yang di dalamnya mencakup tahapan design dan development. | 2. Unsur desain<br>3. Prinsip desain<br>*b) Development*<br>1. Pembuatan produk<br>2. Validasi<br>3. Revisi | | *design,*validasi dan revisi dengan skor:<br>5 (Sangat Layak)<br>4 (Layak)<br>3 (Cukup Layak)<br>2 (Kurang Layak)<br>1 (Tidak Layak)<br>Jika nilai persentase skor:<br>Sangat layak (81% - 100%)<br>Layak (61% - 80%)<br>Cukup layak (41% - 60%)<br>Kurang layak (21% - 40%)<br>Tidak layak (<20%) |
| c. Kelayakan perancangan produk *Foot Care Diabetic Device* sebagai alat perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus | Kelayakan merupakan rangkaian penelitian untuk menentukan apakah produk *Foot Care Diabetic Device* yang dibuat memberikan manfaat bagi pasien serta ekonomis. Produk menggunakan metode penelitian model ADDIE yang mencakup tahapan implementation, atau penilaian kelayakan | *a) Implementation*<br>Penilaian kelayakan produk *Foot Care Diabetic Device* sebagai alat perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus yang meliputi beberapa tahap,yaitu:<br>1. Validasi ahli terhadap kelayakan produk yang meliputi kemudahan produk, kepraktisan | Ceklist | Ceklist penilaian kelayakan produk meliputi aspek kemudahan, aspek kepraktisan, dan aspek kenyamanan dengan skor:<br>5 (Sangat Layak)<br>4 (Layak)<br>3 (Cukup Layak)<br>2 (Kurang Layak)<br>1 (Tidak Layak)<br>Jika nilai presentase skor: |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | berdasarkan aspek kemudahan, kepraktisan, dan kenyamanan produk. | produk, dan kenyamanan produk.<br>2. Uji coba lapangan dengan penggunaan produk *Foot Care Diabetic Device* kepada partisipan serta menilai penggunaan produk yang meliputi manfaat dan kepraktisan produk.<br>3) Revisi | | Sangat layak (81% - 100%)<br>Layak (61% - 80%)<br>Cukup Layak (41% - 60%)<br>Kurang layak (21% - 40%)<br>Tidak Layak (<20%) |

## H. Variabel Penelitian

Variable penelitian dalam penelitian ini adalah perancangan *Foot Care Diabetic Device* sebagai alat perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus

## I. Sub Variabel

Sub variabel dalam penelitian ini :

1. Analisis perancangan *Foot Care Diabetic Device* pada pasien Diabetes Melitus.
2. Perancangan produk *Foot Care Diabetic Device* pada pasien Diabetes Melitus.
3. Kelayakan perancangan produk *Foot Care Diabetic Device* pada pasien Diabetes Melitus.

## J. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

### 1. Jenis Data

a. Data Kualitatif yang dikumpulkan secara verbal menggunakan alat perekam suara dari hasil wawancara dengan tenaga kesehatan di Klinik Mitra Medika,Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Wawancara dilakukan menggunakan instrumen berupa lembar wawancara, kemudian hasil wawancara dideskripsikan untuk mengidentifikasi kebutuhan, kekurangan, dan saran perbaikan sehingga diperoleh kriteria dan standar kelayakan produk.

b. Data kuantitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan lembar ceklist yang berkaitan dengan desain dan kelayakan produk. Data tersebut kemudian dianalisis dengan teknik penilaian skoring untuk memperoleh hasil tujuan terkait kelayakan dan kualitas rancangan alat.

**2. Instrumen Pengumpulan Data**

a. Panduan wawancara untuk responden
b. Ceklist ahli kelayakan produk untuk mengevaluasi kepraktisan desain gambar,unsur desain dan prinsip desain
c. Ceklist validasi ahli mengenai kelayakan produk yang meliputi aspek kemudahan,kepraktisan dan kenyamanan
d. Ceklist untuk responden uji coba lapangan untuk mengevaluasi kelayakan produk dari aspek kemudahan, kepraktisan dan kenyamanan.

**3. Prosedur Pengumpulan Data**

a Peneliti memperoleh izin resmi dari Poltekkes Kemenkes Malang Program Studi D3 Keperawatan Blitar serta Klinik Mitra Medika, Kabupaten Blitar sebagai lokasi pelaksanaan penelitian.
b Menentukan partisipan penelitian berdasarkan kriteria subjek yang telah ditetapkan.
c Peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian kepada partisipan yang akan terlibat.

d Partisipan diminta untuk mengisi lembar *informed consent* sebagai bukti persetujuan berpartisipasi dalam penelitian.

e Wawancara dilakukan terhadap tenaga kesehatan di Klinik Mitra Medika, Kabupaten Blitar untuk menganalisis perencanaan produk dan kebutuhan penggunaan *Foot Care Diabetic Device*, dengan penjelasan sebagai berikut:

1) Penjelasan mengenai tujuan penggunaan, fungsi, kelebihan, dan kelemahan *Foot Care Diabetic Device* yang disampaikan kepada responden.

2) Responden diminta untuk menyampaikan persepsi, kemampuan penggunaan, kebutuhan, harapan, serta saran terkait *Foot Care Diabetic Device* dalam perawatan kaki pasien Diabetes Melitus.

f Penilaian produk dilakukan oleh validator ahli yang meliputi aspek fungsi, keamanan, kepraktisan, kenyamanan, serta desain produk. Hasil penilaian digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi tahap pertama terhadap produk yang dikembangkan.

g Produk hasil revisi tahap pertama diujicobakan kepada 8 partisipan. Partisipan diminta untuk menilai produk dengan menggunakan lembar ceklis penilaian yang telah disediakan. Hasil penilaian digunakan sebagai dasar revisi lanjutan serta mempertimbangkan saran dari validator ahli.

h Produk hasil revisi tahap kedua diujicobakan kembali secara lapangan kepada 8 partisipan. Partisipan melakukan penilaian ulang menggunakan lembar ceklis yang tersedia. Hasil penilaian digunakan sebagai dasar revisi akhir agar produk memenuhi kriteria kelayakan yang telah ditetapkan.

## K. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Perancangan Produk

Analisis data dengan wawancara terhadap perawat di Klinik Mitra Medika,Kabupaten Blitar, Jawa Timur, sehingga diperoleh data yang kemudian diolah menjadi bentuk kalimat.

### 2. Analisis Data Kelayakan Produk

Kelayakan produk perlu dinilai untuk menentukan kualitas dan tingkat kelayakan produk berdasarkan kriteria yang diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut : membandingkan jumlah skor partisipan (∑) dengan jumlah skor ideal (N).

$$P = \frac{\Sigma R}{N} \text{ x } 100\ \%$$

Keterangan:

P = Hasil presentase skor

∑R = Total skor yang diperoleh dari partisipan

N = Total skor maksimum

Tabel 3. 2 Standar Kelayakan

| Standar | Klasifikasi |
|---|---|
| 81% - 100% | Sangat Layak |
| 61% - 80 % | Layak |
| 41% - 60 % | Cukup Layak |
| 21% - 40% | Kurang Layak |
| <20% | Tidak Layak |

Sumber dari : (Setyaningrum dan Masithoh, 2025)

Dengan ketentuan :

a. Apabila hasil analisis memperoleh standar (81% - 100%), maka kualifikasi produk tersebut sangat layak untuk digunakan
b. Apabila hasil analisis memperoleh standar (61% - 80%), maka kualifikasi produk tersebut layak untuk digunakan.
c. Apabila hasil analisis memperoleh standar (41% - 60%), maka kualifikasi produk tersebut cukup layak untuk digunakan.
d. Apabila hasil analisis memperoleh standar (21% - 40%), maka kualifikasi produk tersebut kurang layak untuk digunakan.
e. Apabila hasil analisis memperoleh standar (<20%), maka kualifikasi produk tersebut tidak layak untuk digunakan.

## L. Etika Penelitian

Berikut merupakan etika riset (Suprajitno, 2016):

1. *Inform Consent* (penjelasan dan persetujuan)

   Persetujuan yang diberikan oleh subjek penelitian setelah mendapatkan informasi yang jelas dan tepat tentang penelitian,informasi tersebut disampaikan dalam Bahasa yag dipahami oleh subjek penelitian.

Subjek penelitian harus menandatangani persetujuan setelah menerima informasi tersebut.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

   Merupakan proses menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian selama pengumpulan data, pengolahan data, hingga pembuatan laporan penelitian dan publikasi hasilnya. Peneliti hanya menuliskan kode atau inisial sebagai pengganti identitas subjek penelitian.

3. *Right to withdraw* (hak untuk menarik diri)

   Subjek penelitian memiliki hak untuk menarik diri selama proses penelitian,mulai dari pengumpulan data hingga penulisan laporan. Dengan kata lain,subjek penelitian dapat mengundurkan diri kapan saja setelah memberikan informasi kepada peneliti secara langsung.

4. *Potential benefits* (manfaat potensial)

   Manfaat yang diperoleh dari subjek penelitian bagi pengembangan teori. Peneliti menjelaskan bahwa subjek penelitian berkontribusi pada pengembangan teori yang dapat dimanfaatkan oleh orang lain.