

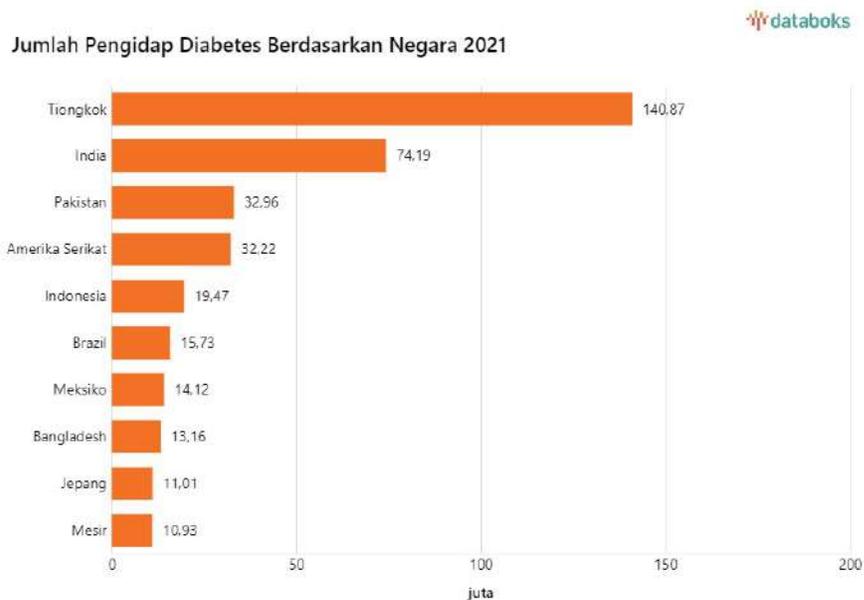
## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Prevalensi pada penderita Diabetes melitus sepuluh tahun terakhir mengalami lonjakan begitu signifikan di setiap tahunnya, hal tersebut merupakan dampak dari gaya hidup *sedentary* yang sering kali di terapkan pada keseharian masyarakat, kemudahan karna teknologi memberi dampak terhadap gaya hidup masyarakat, begitu halnya pada aktivitas olahraga yang seharusnya memberi efek baik untuk tubuh, justru di salah gunakan pada sebagian orang untuk memenuhi prestise mereka di sosial media. Beberapa bulan ini terdapat tren yang menjadi kebiasaan pada sebagian orang menggunakan aplikasi kesehatan, Strava merupakan aplikasi yang mampu melacak hasil aktivitas olahraga seperti lari, bersepeda, serta *hiking*, namun beberapa pengguna menyewa joki berlari atau bersepeda agar jangkauan GPS pada aplikasi menjadi jauh, hal tersebut untuk memenuhi kebutuhan *flexing* mereka di sosial media. Dr. Tutut Chusniyah, S.Psi, M.Si, Psikolog serta Dekan Fakultas Psikologi Universitas Negeri Malang (UM) menanggapi, memang kebutuhan validasi merupakan kebutuhan utama manusia. Namun, tingkat kebutuhan setiap orang terhadap validasi berbeda-beda. “terdapat beberapa kebutuhan dasar manusia merupakan membentuk identitas, sehingga setiap orang perlu mempunyai identitas, saya siapa, dan bagaimana, sehingga berkembang menciptakan identitas.” Namun teknologi tidak serta-merta memberi dampak buruk terhadap kesehatan, justru teknologi dapat di jadikan solusi atau panduan dalam mengurangi berbagai penyakit, salah satunya diabetes melitus. Dari gaya hidup *sedentary* sangat memengaruhi kesehatan pada masyarakat, sehingga mulai timbul beberapa penyakit dari yang menular maupun penyakit tidak menular, salah satu penyakit yang sering kali diidap masyarakat saat ini adalah diabetes melitus (DM), karena dampak dari kurangnya perhatian terhadap berbagai jenis makanan yang telah di konsumsi dan kebiasaan hidup yang buruk. Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit multikausal serta dapat disebut kelainan metabolik kronis dengan adanya hiperglikemia serta timbulnya masalah pada metabolisme lipid, protein, dan karbohidrat karena fungsi dari insulin yang tidak bekerja dengan baik. Peran insulin yang tidak berperan optimal dapat disebabkan oleh gangguan dan tidak mampunya insulin memproduksi oleh sel beta Langerhans pankreas, dapat juga disebut tidak mampunya respons sel pada tubuh kepada insulin (WHO, 1999).

Di Indonesia diabetes melitus (DM) menempati ranking keenam penyebab kematian di Dunia, hal ini diungkapkan oleh dunia *World Health Organization* (WHO) (Wicaksono, 2015). Terdapat 1.785 kasus yang terjadi di Indonesia (Natasia, & Evatta, 2011). Berdasarkan data yang diperoleh dari International Diabetes Federation (IDF) menjelaskan bahwa jumlah penderita diabetes melitus (DM) di dunia pada tahun 2021 telah menginjak angka 537 juta jiwa. Hal tersebut diperkirakan akan terus meningkat mencapai 643 juta jiwa pada tahun 2030 serta 783 juta jiwa pada tahun 2045. Indonesia telah menduduki peringkat keenam negara dengan jumlah diabetes terbanyak dengan 19,5 jiwa sepanjang tahun 2021 dan akan diprediksi menjadi 28,6 juta jiwa pada tahun 2045.



Gambar 1. Jumlah Pengidap Diabetes Berdasarkan Negara 2021

Sumber: databoks.co.id (International Diabetes Federation)

Penyebab dari penyakit diabetes melitus (DM) bukan hanya berdasarkan satu faktor, melainkan kombinasi dari berbagai penyebab. Selain faktor dari genetik serta aspek sosio-demografi, faktor lingkungan yang erat dengan gaya hidup yang salah merupakan satu faktor penyebab terjadinya DM. Faktor gaya hidup meliputi pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik di luar ruangan, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, serta kurangnya waktu istirahat (Subiyanto, 2018).

Hal tersebut erat kaitannya dengan peningkatan diabetes melitus tipe-2, yang merupakan pengaruh dari gaya hidup dan pola makan, berdasarkan data survei kesehatan Indonesia

(SKI) 2023 menjelaskan pada kota besar memiliki potensi yang cukup besar, salah satunya adalah Jawa Barat, di mana terdapat 50% penderitanya teridam DM tipe-2.

**Tabel 7. 14 Proporsi Jenis/Tipe DM berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur menurut Provinsi, SKI 2023**

Provinsi	Jenis/ tipe DM (%)				N tertimbang
	Tipe 1	Tipe 2	DM gestasional	Tidak tahu	
Aceh	19,9	54,8	1,7	23,6	285
DKI Jakarta	18,1	47,9	5,6	28,4	1.034
Jawa Barat	15,3	50,0	2,3	32,5	2.607

Gambar 2. Proporsi Tipe DM di Berbagai Provinsi 2023

Sumber: [www.badankebijakan.kemkes.go.id](http://www.badankebijakan.kemkes.go.id) (Survei Kesehatan Indonesia)

Sementara itu penderita diabetes melitus (DM) pada remaja juga mengalami peningkatan yang sangat signifikan, pada usia 0-18 tahun terdapat peningkatan sebesar 70% selama jangka waktu 10 tahun terakhir, tercatat 1.645 anak dengan DM di 13 kota besar pada Indonesia seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, Malang, Semarang Yogyakarta, Solo, Denpasar, Palembang, Padang, Medan, Makassar, dan Manado. Detik News (2023, Juni 05). Sekitar 60% pengidap merupakan anak perempuan, dan berdasarkan usianya terdapat 46 % dengan usia 10-14 tahun, serta 31% pada usia 14 tahun ke atas, jumlah tersebut merupakan akumulasi dari DM tipe-1 dan tipe-2 (Data Ikatan Dokter Anak Indonesia IDAI). Sedangkan berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 terdapat data menunjukkan bahwa faktor risiko DM Tipe-2 dengan sebesar 18,8% pada anak dan remaja usia 5-12 tahun menderita kelebihan berat badan serta 10,8% telah mengalami obesitas. Berdasarkan data tersebut, usia anak dan remaja di golongkan pada data penderita diabetes yang sama, yaitu usia 18 tahun ke bawah (dr.Andiyang Rossellene Diredja, Sp.PD. RSUD Oto Iskandar Di Nata, Soreang, Kab.Bandung)

Berdasarkan dari penelitian oleh *Treatment Options for Type 2 Diabetes in Adolescents and Youth* (TODAY), mengatakan bahwa penyakit diabetes meletus tipe-2 mudah meningkat cepat pada usia remaja dibandingkan dengan orang berusia dewasa atau orang dengan lanjut usia. Berbeda dengan diabetes tipe-1 yang hanya 1-10 % dari semua penderita di Dunia, yang disebabkan oleh infeksi virus atau dapat juga di sebut auto-imun serta mutasi sel (rusaknya sistem kekebalan tubuh).

Hal tersebut berpotensi meningkatnya penderita di DM pada remaja, menurut data survei kesehatan Indonesia (SKI) 2023 seluruh provinsi menjelaskan kelompok golongan usia 15-24 tahun memiliki 10,8% berpotensi potensi DM karena glukosa darah puasa terganggu (GDPT)

**Tabel 7. 13 Prevalensi Prediabetes berdasarkan Pemeriksaan Kadar Gula Darah pada Penduduk Umur ≥ 15 tahun menurut Karakteristik, SKI 2023**

Karakteristik	Prevalensi Prediabetes				N tertimbang
	GDPT		TGT		
	%	95% CI	%	95% CI	
<b>Kelompok Umur</b>					
15-24	10,8	9,2 - 12,6	16,3	14,4 - 18,4	3.838
25-34	12,5	11 - 14,1	20	18,2 - 21,9	3.949

Gambar 3. Pemeriksaan Kadar Gula Darah Berdasarkan Umur, di Berbagai Provinsi 2023

Sumber: [www.badankebijakan.kemkes.go.id](http://www.badankebijakan.kemkes.go.id) (Survei Kesehatan Indonesia)

Sedangkan remaja penderita tipe-2 di Indonesia cukup mengkhawatirkan karena memiliki potensi mengalami peningkatan, menurut data survei kesehatan Indonesia (SKI) 2023 seluruh provinsi menjelaskan kelompok golongan usia remaja, didalam-Nya terdapat usia 15-24 tahun memiliki 28,2% penderita DM tipe-2.

**Tabel 7. 15 Proporsi Jenis/Tipe DM berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur menurut Karakteristik, SKI 2023**

Karakteristik	Jenis/ tipe DM (%)				N tertimbang
	Tipe 1	Tipe 2	DM gestasional	Tidak tahu	
<b>Kelompok Umur</b>					
< 1	0	0	N/A	0	0*
1-4	0,0	0,0	N/A	100	2*
5-14	55,7	0,0	0,0	44,3	13*
15-24	29,3	28,2	4,3	38,2	58

Gambar 4. Proporsi Tipe DM Berdasarkan Umur, di Berbagai Provinsi 2023

Sumber: [www.badankebijakan.kemkes.go.id](http://www.badankebijakan.kemkes.go.id) (Survei Kesehatan Indonesia)

Pada kasus tersebut mempengaruhi pula peningkatan pada penderita DM remaja di beberapa wilayah Jawa Barat, salah satunya Kabupaten Bandung, Kecamatan Soreang, terdapat 10 pasien remaja penderita DM yang ter data di RSUD Oto Iskandar Di Nata dari tahun 2019 hingga tahun 2023, hal tersebut mempengaruhi potensi meningkatnya penderita DM remaja di tahun-tahun selanjutnya.

**JUMLAH PASIEN REMAJA DENGAN DIAGNOSA DIABETES MELITUS DARI TAHUN 2019-2023  
DI RSUD OTO ISKANDAR DI NATA**

NO	NO RM	TGL LAHIR	L/P	ALAMAT	KECAMATAN	TAHUN	DIAGNOSA
1	713218	12/09/2009	P	KP. TARIKU DS. MARGAHURIP	BANJARAN	2023	Non-insulin-dependent diabetes mellitus with unspecified complications
2	795029	09/07/2008	L	KP CIMAUNG	CIMAUNG	2023	Non-insulin-dependent diabetes mellitus
3	607038	25/08/2010	P	KP PAMAGERSAREN DS PATENGAN	RANCABALI	2019	Diabetes mellitus
4	649371	22/05/2012	P	KP SUKAMULYA	CICALENGKA	2019	Non-insulin-dependent diabetes mellitus
5	313410	01/11/2004	P	CEBEK DESA KARAMATMULYA	KARAMATMULYA	2019	Diabetes mellitus
6	665481	14/06/2004	P	KMP CIBOGOR	PAMEKARAN	2019	Diabetes mellitus
7	649782	20/11/2010	P	KP. KIARA PADASUKA		2019	Non-insulin-dependent diabetes mellitus
8	674592	20/01/2010	L	PARKEN JL CENDRAWASIH BLOK B 11 no. 12	NAGRAK	2019	Diabetes mellitus
9	463957	30/01/2002	L	CINGGIN PERMATA INDAH A79	SOREANG	2019	Non-insulin-dependent diabetes mellitus
10	512431	05/05/2015	L	INDRAGIRI 4/1 INDRAGIRI	RANCABALI	2021	Insulin-dependent diabetes mellitus with unspecified complications

Gambar 5. Jumlah Pasien Remaja DM Pada tahun 2019 - 2023

Sumber: Ka.Instalasi Rekam Medis RSUD Oto Iskandar Di Nata, Kab. Bandung

Dari data tersebut, wakil menteri Kesehatan republik Indonesia, Dante Saksiono menjelaskan bahwa dominan penderita diabetes pada masyarakat karena faktor utamanya adalah gaya hidup, karena mudah beredarnya makanan dan minuman manis, yang menjadikan kecenderungan menjadi mudah obesitas sentral. Berkaitan dengan hal tersebut, upaya kementerian kesehatan dalam menekan lonjakan penderita diabetes di Indonesia dengan meningkatkan kembali regulasi pajak atau biaya cukai, serta memberikan aturan pencantuman kalori dan kadar gula pada produk kemasan manis, seperti makanan dan minuman. 20detik (2023, Juni 05).

Sedangkan faktanya pada lapangan generasi muda saat ini rentan terhadap pola hidup yang tidak teratur yang dapat mengakibatkan penyakit diabetes di kemudian hari. Hingga 87% remaja senang menyantap makanan cepat saji atau *junk food*. Pada umumnya, remaja tertarik untuk mengonsumsi makanan di luar rumah, seperti dari kantin sekolah atau pedagang makanan kaki lima. Makanan dan camilan yang tersedia di warung pinggir jalan dan kantin sekolah biasanya tinggi lemak dan rendah serat, vitamin, dan mineral. Perkembangan teknologi juga menyebabkan penurunan aktivitas fisik di kalangan remaja (Pramono dan Suruchan, 2014). Sehingga menaikkan cukai hanya salah satu instrumen kecil untuk mengurangi peningkatan diabetes, semua itu kembali lagi pada kesadaran masyarakat. Berapa pun biaya cukai yang di tetapkan, apabila makanan atau minuman tersebut dirasa enak, akan tetap di beli oleh masyarakat, hal tersebut perlunya ada menanamkan pemahaman *smart eater*, yaitu kesadaran untuk mengukur jumlah kalori yang di makan sesuai kebutuhan badan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh kementerian kesehatan Indonesia, tidak ada orang Indonesia yang tidak memiliki gen diabetes, semua memiliki gen diabetes

yang berpotensi terkena diabetes, namun gen diabetes tidak tunggal dapat muncul dengan sendiri, tetapi berdasarkan kombinasi dari berbagai jenis gen di dalamnya. 20detik (2023, Juni 05).

Perlu adanya kewaspadaan dan pencegahan pada setiap individu, perlu diingat pula bahwa lonjakan prevalensi diabetes selama ini disertai dengan bertambahnya penderita di usia makin muda. Sehingga kesadaran akan kontrol gula darah sudah harus menjadi perhatian sebagai remaja. Mengingat banyak sekali tren makan dan minuman cepat saji juga kemasan yang memiliki kadar gula serta kalori di atas kebutuhan tubuh per hari, serta kurangnya aktivitas fisik pada remaja menjadi salah satu faktor timbulnya diabetes.

Media yang sering digunakan selama ini untuk menyampaikan informasi serta kontrol dalam meningkatnya diabetes melitus (DM) pada masyarakat adalah media massa digital dan cetak, seperti *campaign* sosial media, buku, X-Banner, website, aplikasi, *campaign* secara langsung atau sosialisasi, yang hanya mempersuasi massa secara mendasar untuk menjaga gula dalam darah serta untuk sekadar meningkatkan *awareness* diabetes melitus, hal tersebut lebih menargetkan kepada masyarakat yang belum terkena diabetes melitus. Namun dari media informasi di atas mempunyai kelebihan, mudah menarik perhatian khalayak umum sebagai pengetahuan awal sebelum mempelajari lebih lanjut tentang diabetes melitus. Sedangkan media *smartphone* dapat memudahkan pengguna dalam berkomunikasi, menjadi sarana edukasi maupun informasi, dan juga dapat memudahkan aktivitas keseharian pengguna melalui berbagai aplikasi yang terdapat di dalamnya (Hidayat, 2019).

Aplikasi seluler sendiri terdiri dari dua kata: aplikasi dan seluler. Kata aplikasi berasal dari kata *aplica* yang berarti penerapan. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dirancang untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data (Anisyah, 2000:30).

Penggunaan aplikasi di rasa cukup efektif untuk remaja lebih optimal dalam kontrol gaya hidup, karena membantu *user* mengikuti step-step atau menuntun pengguna, serta pengetahuan informasi tentang DM lebih mendalam, karena aplikasi akan terdapat penambahan prinsip Gamifikasi pada konten aplikasi yang mampu menjadi daya tarik pengguna dalam mencapai target yang di harapkan, dan menabuh informasi. Di mana konsep *game* di aplikasikan di luar konteks bermain *game* itu sendiri. Berdasarkan buku "*Gamification in Teaching & Learning*", Junghye Fran Choi menjelaskan bahwa

Gamifikasi mampu meningkatkan motivasi, memiliki keterlibatan lebih tinggi pengguna, memiliki progres jelas, pengalaman belajar lebih menyenangkan. (Waskitojati, 2023)

Penggunaan aplikasi dirasa lebih optimal dalam memberi informasi menjaga pola hidup pengguna, karena di dalam fitur diharapkan mampu menjadikan kontrol, aktivitas fisik, serta informasi mengatur pola makan, penyajian makanan, glycemic indeks, mengatur waktu dan porsi makan, rekomendasi resep, serta informasi kandungan makanan melalui foto yang di terjemahkan oleh AI, dengan tampilan lebih menyenangkan di sesuaikan dengan gaya remaja, dari fitur yang tersedia tersebut dapat di akses di mana pun serta kapan pun dalam satu klik dalam gengaman.

Berdasarkan dari data sebelumnya, bahwa kesadaran masyarakat akan kontrol pola hidup yang lebih sehat masih di rasa kurang, sehingga perlu adanya media seperti aplikasi *mobile* untuk mengatur hal tersebut, sehingga mampu memotivasi dalam mengelola konsumsi. Untuk mencari data lebih lanjut terkait pada penelitian ini, menggunakan pendekatan pada metode yang digunakan di sini adalah metode kualitatif.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Generasi muda saat ini rentan terhadap *sedentary lifestyle* yang dapat mengakibatkan penyakit diabetes melitus di kemudian hari.
2. Kurangnya *smart eater*, yaitu kesadaran untuk mengukur jumlah kalori yang di makan sesuai kebutuhan badan.
3. Kurangnya kesadaran remaja terhadap mengontrol pola makan dan pola hidup yang sehat.
4. Perlu adanya media seperti aplikasi *mobile* untuk mengontrol pola makan dan hidup sehat.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa rumusan masalah, yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana cara remaja mengetahui pemahaman Diabetes Melitus dan mencegah risiko terkena Diabetes Melitus?
2. Bagaimana cara remaja mengetahui faktor-faktor risiko Diabetes Melitus sehingga mengontrol pola makan serta aktivitas?

3. Bagaimana merancang aplikasi *mobile* agar meningkatnya pemahaman tentang mencegah risiko diabetes melitus dan mengurangi peningkatan penyakit diabetes melitus pada remaja?

#### **1.4 Tujuan Masalah**

Pada rumusan masalah penelitian yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini dilakukan, yakni sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman remaja mengenai diabetes melitus, termasuk penyebab, gejala, dan langkah-langkah pencegahannya.
2. Membantu remaja mengenali faktor-faktor risiko pencegahan diabetes melitus untuk mendorong pengendalian pola makan yang sehat dan meningkatkan kesadaran beraktivitas fisik.
3. Merancang dan mengembangkan aplikasi *mobile* yang efektif dalam memberikan informasi dan edukasi tentang pencegahan diabetes melitus, serta mendukung perubahan pola hidup sehat di kalangan remaja.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini dilakukan dengan harapan yang besar dapat memberikan manfaat di kemudian hari baik bagi peneliti maupun pemangku kepentingan lainnya yang berperan penting dalam proses penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis maupun praktis:

##### **1. Manfaat Teoritis**

###### **a. Keilmuan di Bidang Desain**

Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi serta menjadi sumber referensi tambahan pada bidang desain grafis, terutama pada aplikasi yang membantu kemudahan dan panduan bagi *user*.

###### **b. Penelitian Lanjutan**

Pada Penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai literatur *review* tambahan untuk mengembangkan penelitian lain tentang topik serupa.

c. Keilmuan di Bidang Kesehatan

Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi serta menjadi sumber referensi tambahan dalam upaya penanggulangan meningkatnya diabetes melitus di masyarakat.

2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan ilmu dan menambah pengalaman bagi peneliti sendiri, dalam mengkaji penerapan desain grafis terhadap aplikasi dengan memfokuskan pada *user experience*.

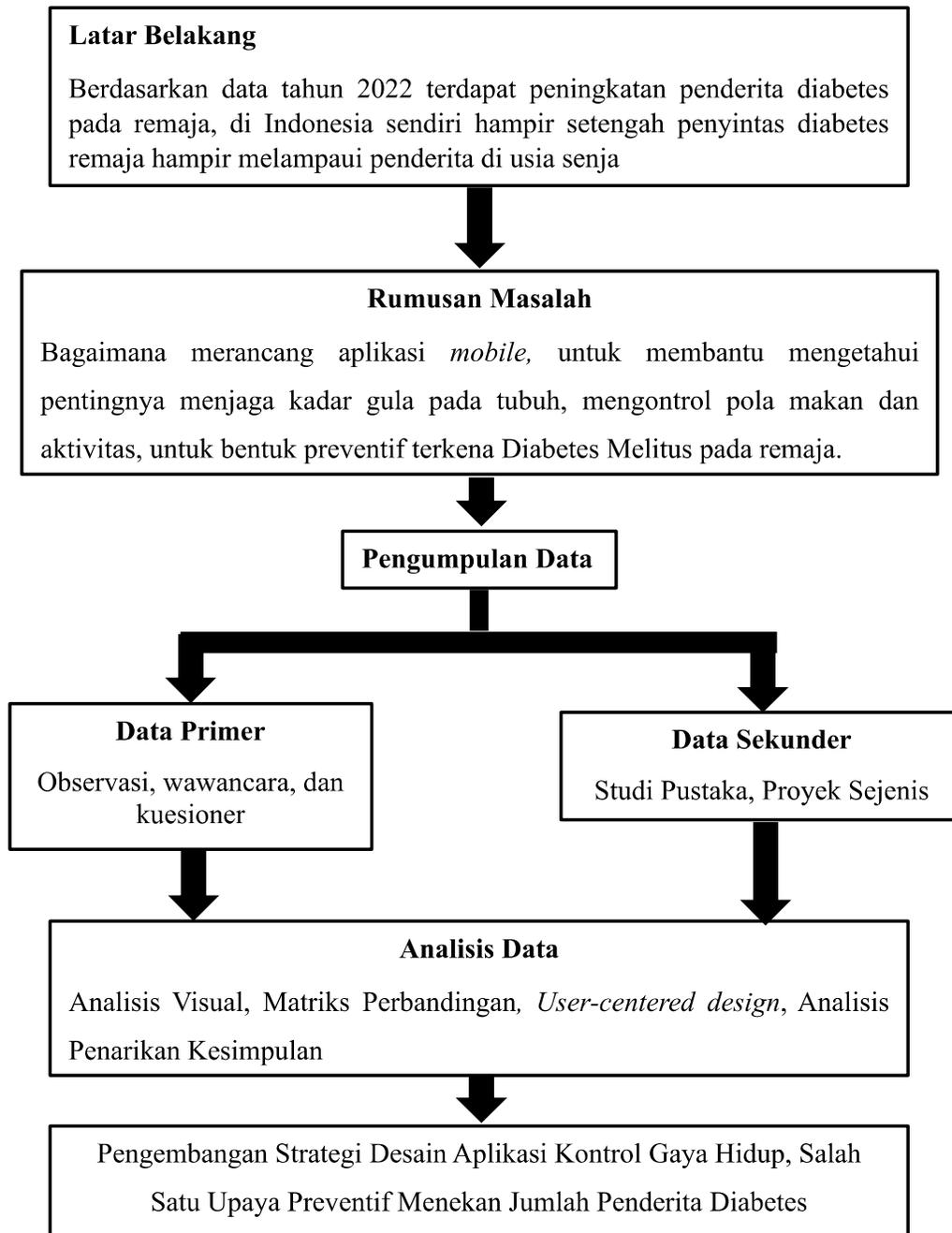
b. Bagi Akademis

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan banyak manfaat serta menjadi referensi bagi peneliti lain ataupun literatur bagi pihak akademisi dalam upaya pengembangan khasanah keilmuan terlebih dibidang desain grafis, desain dan manusia, dan juga strategi desain.

c. Bagi Pembaca

Diharapkan dari hasil penelitian ini mampu memberikan tambahan pengetahuan tambahan mengenai desain grafis serta desain aplikasi yang terapkan pada aplikasi *mobile*, dengan tidak mengabaikan *user experience*.

## 1.6 Kerangka Penelitian



Gambar 6. Kerangka Penelitian

Sumber: Data Pribadi, 2024

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab berawal dari latar belakang pembahasan yang menjelaskan fenomena serta alasan dan juga urgensi pada penelitian ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, diidentifikasi permasalahannya serta disusun rumusan masalah untuk melakukan penyelidikan. Pada bab ini pula menjelaskan tujuan serta manfaat dari penelitian ini.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini memuat berbagai macam studi literatur berupa teori yang akan digunakan untuk menjelaskan fenomena-fenomena serta dasar dalam melakukan analisis terhadap objek penelitian dan juga kajian.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan berbagai metode yang akan digunakan dalam penelitian ini. Serta metode apa saja yang akan digunakan meliputi karakteristik penelitian, penentuan subjek penelitian, populasi dan sampel penelitian, kriteria informan, serta proses pengumpulan data, metode analisis dan juga validasi data.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Setelah pengumpulan data dan analisis dilakukan, maka dilanjutkan ke rancangan awal atau model asli untuk dilakukan evaluasi penguraian hasil penelitian, pembahasan atau analisis penelitian yang dapat diinterpretasikan melalui sebuah rekomendasi solusi terhadap permasalahan dengan acuan penelitian sebelumnya.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan mengupas kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis sebagai bentuk jawaban atas rumusan masalah dan tujuan penelitian. Terdapat saran dan kritik bagi peneliti dalam penelitian ini sebagai solusi untuk penelitian selanjutnya.