

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan peningkatan proporsi penduduk usia di atas 10 tahun yang kurang beraktivitas fisik dari 26,1% pada 2013 menjadi 33,5% pada 2018, meningkatkan risiko penyakit tidak menular seperti stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi. Peningkatan gaya hidup sedentari, terutama di kalangan remaja, juga diperburuk oleh penggunaan media sosial yang tinggi, yang berhubungan dengan asupan kalori dan obesitas. Namun, kebanyakan produk digital saat ini terlalu umum dan tidak memperhitungkan kebutuhan, kemampuan, dan tujuan pengguna. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih personal diperlukan, seperti rencana latihan yang dapat dipersonalisasi secara otomatis melalui aplikasi *mobile*.

Meningkatnya kesadaran akan pentingnya kesehatan, ada peluang bisnis untuk solusi teknologi kesehatan inovatif. Bisnis yang dapat membantu masyarakat Indonesia menjaga kesehatan yang disebabkan oleh gaya hidup modern yang tidak sehat. Teknologi berbasis aplikasi mobile adalah salah satu cara untuk memberikan solusi yang mudah diakses. Dalam hal ini, salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah aplikasi mobile yang memungkinkan pengguna menyesuaikan program latihan dan diet. Mengembangkan model bisnis startup yang efektif, diperlukan pemahaman mengenai interaksi antara elemen-elemen bisnis dan nilai yang dihasilkan. Lean Canvas menyediakan kerangka visual yang memungkinkan startup merancang model bisnis dengan fokus pada masalah pelanggan, solusi, dan metrik utama. Lean Canvas berfokus pada elemen-elemen secara kolektif membantu suatu startup dalam menciptakan nilai dengan pendekatan yang lebih dinamis dan berorientasi pada validasi masalah dan solusi [1][2]. Namun, banyak aplikasi kesehatan tidak menggunakan metode yang benar-benar menyesuaikan

program dengan kondisi unik setiap pengguna. Solusi yang ditawarkan oleh penelitian ini berupa aplikasi mobile yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan dibangun berdasarkan Lean Canvas untuk validasi kebutuhan pengguna. Jika penelitian merupakan pengembangan dari suatu sistem atau alat, uraikan di bagian ini mengenai kondisi sistem/alat tersebut dan kekurangan-kekurangan yang dianggap perlu untuk dikembangkan lebih lanjut.

Dalam pengembangan bisnis startup berbasis aplikasi, arsitektur perangkat lunak memainkan peran penting dalam mendukung model bisnis startup. Permasalahan pada perancangan arsitektur aplikasi adalah bagaimana memastikan arsitektur perangkat lunak yang dibangun dapat mendukung elemen-elemen dari Lean Canvas. López-Sanz et al. (2015) menyatakan bahwa penerapan model bisnis memungkinkan kerangka kerja strategis untuk suatu bisnis berbasis aplikasi. Model bisnis berfungsi untuk membantu startup menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna dengan mereferensikan elemen-elemen pada Lean Canvas, seperti masalah pelanggan, solusi, dan metrik utama. Penerapan model bisnis yang selaras dengan arsitektur perangkat lunak mempermudah bisnis untuk menerjemahkan kebutuhan bisnis ke dalam arsitektur perangkat lunak. Lean Canvas dapat membantu dalam menciptakan model bisnis yang sesuai dengan kebutuhan dan operasi teknologi [1] [2]. Penelitian ini mengaitkan struktur arsitektur perangkat lunak dengan masalah, solusi, dan alur nilai pengguna *Lean Canvas*.

Software Quality Attribute adalah aspek yang krusial pada startup berbasis perangkat lunak dalam memberikan produk yang fungsional dan berpusat pada pengguna dengan sumber daya yang terbatas. Merancang produk berguna dan berfungsi sangat penting karena memastikan kepuasan pengguna. Pengujian pengguna yang dilakukan secara intensif selama fase pengembangan awal memvalidasi nilai pelanggan, memastikan bahwa masalah kegunaan diidentifikasi dan ditangani lebih awal [3]. Di sisi lain, merancang sistem stabil memastikan kinerja yang konsisten, yang sangat

penting bagi perusahaan baru dalam membangun kredibilitas. Perusahaan startup perangkat lunak sangat ideal untuk memprioritaskan risiko yang terkait dengan technical debt dan meningkatkan kualitas sistem [4]. Selain itu, analisa *quality attributes* pada arsitektur perangkat lunak sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan mendapatkan keunggulan kompetitif [5].

Evaluasi arsitektur perangkat lunak adalah aspek penting untuk memastikan aplikasi yang dirancang selaras dengan model bisnis. Arsitektur perangkat lunak yang dirancang harus mampu mendukung operasional startup secara efisien. Bisnis startup membutuhkan evaluasi arsitektur perangkat lunak untuk menemukan risiko arsitektural yang dapat memengaruhi pengalaman pengguna dan bisnis. Lightweight Architecture Tradeoff Analysis Method dapat digunakan untuk menilai *quality attributes* dengan mengutamakan risiko dan tradeoff arsitektur yang relevan. Metode evaluasi perangkat lunak ini dapat meningkatkan pengambilan keputusan yang krusial pada aplikasi startup yang membutuhkan kecepatan dan fleksibilitas [6][7].

1.2. Rumusan Masalah

Setelah memahami latar belakang dan konteks penelitian, langkah berikutnya adalah menetapkan rumusan masalah yang akan menjadi fokus penelitian. Maka dari itu, rumusan masalah yang dipilih sebagai berikut:

- Bagaimana merancang model bisnis untuk WellnessPath menggunakan *Lean Canvas* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna?
- Bagaimana merancang arsitektur *backend* WellnessPath yang selaras dengan model bisnis serta mempertimbangkan *quality attributes* yang diidentifikasi melalui metode *Lightweight ATAM*.
- Bagaimana mengevaluasi arsitektur perangkat lunak berdasarkan *quality attributes* utama menggunakan metode *Lightweight ATAM*.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang model bisnis yang efektif untuk startup WellnessPath dengan menggunakan pendekatan *Lean Canvas*. Model ini akan berfokus pada masalah pengguna, solusi, dan proposisi nilai.

Tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk merancang arsitektur perangkat lunak backend yang selaras dengan model bisnis yang dibangun menggunakan *Lean Canvas*. Dengan menggunakan metode *Lightweight Architecture Tradeoff Analysis Method* (ATAM), *software quality attribute yang teridentifikasi* akan menjadi fokus dalam perancangan arsitektur perangkat lunak.

Selanjutnya, arsitektur perangkat lunak yang telah dirancang akan diterapkan dan dievaluasi dengan menggunakan metode *Lightweight Architecture Tradeoff Analysis Method* (ATAM). Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem backend yang dibangun memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung tujuan aplikasi secara fungsional dan teknis.

1.4. Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah yang ditetapkan untuk menjaga ruang lingkup penelitian dengan tujuan untuk memastikan tugas akhir selesai dalam waktu satu semester. Untuk memulai, penelitian ini hanya akan menggunakan kerangka *Lean Canvas* untuk merancang model bisnisnya. Keputusan ini dibuat karena kerangka ini merupakan pendekatan yang cepat, dan memiliki kemampuan untuk secara cepat dan terstruktur menemukan komponen penting dari startup yang sesuai dengan waktu dan ruang lingkup bisnis.

Batasan berikutnya terkait dengan menggunakan metode *Lightweight Architecture Tradeoff Analysis Method* (ATAM), evaluasi arsitektur perangkat lunak akan berfokus pada tiga kualitas utama yang teridentifikasi. Pembatasan ini diambil untuk mempertahankan kedalaman analisis dan menghindari kompleksitas berlebihan. Penelitian ini hanya akan fokus pada penggunaan *Lightweight ATAM*.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Lean Canvas* untuk merancang model bisnis yang sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk startup WellnessPath. Selain itu, *Lightweight ATAM* digunakan untuk menemukan kebutuhan arsitektur perangkat lunak berdasarkan *software quality attributes* seperti kinerja dan keamanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pendekatan arsitektur *backend* yang paling sesuai dengan tujuan bisnis startup.

1.6. Jadwal Pelaksanaan

Berikut adalah jadwal penelitian, yang mencakup studi literatur, pengumpulan data, evaluasi, dan penyusunan laporan akhir. Jadwal ini dirancang dengan pertimbangan batas waktu pengerjaan satu semester.

Tabel 1.1. Pelaksanaan Tugas Akhir.

No.	Deskripsi Tahapan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
1	Studi Literatur						
2	Pengumpulan Data						
3	Perancangan Model Bisnis						
4	Perancangan Arsitektur <i>Backend</i>						
5	Evaluasi Arsitektur <i>Backend</i>						
6	Penyusunan Laporan/Buku TA						