

## ABSTRAK

Hubungan antara arsitektur perangkat lunak dan struktur biaya memiliki dampak penting pada operasi *startup* pengiriman makanan seperti Santapan. *Startup* Santapan berfokus pada kesehatan di Indonesia dengan meningkatnya prevalensi masalah kesehatan seperti diabetes. Dengan meningkatnya prevalensi masalah kesehatan seperti diabetes, obesitas, dan penyakit jantung, Santapan bertujuan untuk menyediakan pilihan makanan sehat yang disesuaikan dengan kebutuhan kesehatan pengguna. Pada tahap awal pengembangan produk, merancang model bisnis yang efisien sangat penting untuk kesuksesan *startup*. *Lean Canvas* menyelaraskan strategi Santapan dengan kebutuhan pasar dengan tetap mempertimbangkan manajemen biaya. Penelitian ini mengevaluasi dua *software architecture* populer, *monolithic* dan *microservice*, serta implikasinya terhadap biaya operasional, *scalability*, dan *performance* Santapan. Studi ini menggunakan Metode *Architecture Trade-off Analysis Method (ATAM)* untuk menilai keputusan arsitektur dan keselarasan mereka dengan kebutuhan bisnis. Dengan membandingkan efektivitas *cost*, *scalability*, *performance*, dan *security* kedua arsitektur, penelitian ini menawarkan wawasan tentang proses pengambilan keputusan mengenai pilihan arsitektur pada tahap awal sebuah *startup*. Berdasarkan hasil eksperimen ditunjukkan bahwa meskipun arsitektur *monolithic* menawarkan solusi yang lebih hemat biaya pada tahap awal, *microservice* memberikan *scalability* dan fleksibilitas yang lebih baik dengan kompleksitas dan biaya operasional yang lebih tinggi. Dengan memilih struktur biaya menggunakan *lean canvas* dan memilih arsitektur yang tepat dengan *Architecture Trade-off Analysis Method (ATAM)*, Santapan dapat lebih mudah menentukan arsitektur yang baik untuk digunakan pada fase awal sebuah *startup*.

**Kata Kunci:** *Architecture Trade-off Analysis Method (ATAM)*, struktur biaya, *software architecture*, *lean canvas*, *microservice*, *monolithic*.