

# Analisa Perbandingan Kinerja Cross Platform Mobile Framework React Native dan Flutter

Ludfi Anggit Brilliant Pamungkas<sup>1</sup>  
Drs. Mahmud Imrona, MT<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>anggitludfi@students.telkomuniversity.ac.id, mahmudimrona<sup>2</sup>@telkomuniversity.ac.id

---

## Abstrak

Dalam membuat aplikasi *mobile*, *developer* aplikasi harus membuat aplikasi untuk android dan ios, akan tetapi aplikasi yang dibuat untuk kedua sistem operasi tersebut memiliki bahasa dan logika pemrograman yang berbeda, sehingga *developer* memerlukan waktu, usaha, dan biaya dua kali untuk mengembangkan aplikasi yang sama. Kemudian, pada tahun 2015, facebook menyelesaikan permasalahan ini dengan mengembangkan suatu framework bernama react native, framework react native ini sehingga memungkinkan *developer* untuk mengembangkan aplikasi dalam *single code base* yang kemudian dapat berjalan di ios dan android, hingga kini *framework* react native merupakan *mobile framework* yang paling sering digunakan berdasarkan data survei dari website stackoverflow. Kemudian pada tahun 2018, google mengembangkan framework bernama flutter, sama halnya dengan react native, aplikasi yang dibuat menggunakan framework ini dapat berjalan pada ios dan android, perbedaannya adalah flutter memiliki engine buatan mereka sendiri bernama skia sementara react native menggunakan bridge untuk mengcompile code yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman javascript menjadi Bahasa pemrograman swift dan c# untuk ios dan java/ kotlin untuk android. Penelitian ini menguji kinerja kedua framework pada 3 aplikasi yang telah dibuat dengan tampilan, dan fungsi yang sama lalu melihat penggunaan cpu, dan memori. Hasil akhir yang diperoleh react native unggul dalam penggunaan memori yang lebih rendah, sementara flutter unggul dalam penggunaan cpu yang lebih rendah.

**Kata kunci :** *cross platform mobile framework*, react native, flutter, android, *mobile programming*.

---

## Abstract

In making mobile application, developers often have to make applications for Android and iOS, even though the applications made for the two operating systems have different programming languages and logic, so developers need time, effort and cost twice to develop the application. Then in 2015, Facebook developed a framework called react native to overcome this problem, react native enabled developers to develop applications in single code base which can run on iOS and Android, until now framework react native is the most frequent mobile framework used based on survey data from stackoverflow. Furthermore, in 2018, Google developed a framework called flutter, same as react native, applications made using this framework can run on iOS and Android, the difference is that Flutter has their own engine called Skia while react native uses bridges to compile code that has been made using javascript programming language into swift / c # language for ios and java / kotlin for android. This study examines the performance of the two frameworks in 3 applications that have been made with the same appearance, and functions then monitors CPU usage, and memory usage. The final results obtained by react native has lower memory usage than flutter, while flutter has lower cpu usage than react native.

**Keywords:** *cross platform mobile framework*, react native, flutter, android, *mobile programming*.

---

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

*Smartphone* kini memiliki peran penting dalam kehidupan, menurut data dari statista total pengguna smartphone pada tahun 2014 sebanyak 1.57 miliar dan hingga 2018 terdapat 2.53 miliar pengguna smartphone [1]. Banyaknya pengguna smartphone ini juga diikuti bertambahnya jumlah aplikasi yang diunduh dengan total sebanyak 205.4 miliar aplikasi [2]. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan penggunaan aplikasi *smartphone*. Selanjutnya, berdasarkan data dari statcounter, *mobile operating system* yang paling sering digunakan terbagi menjadi dua yaitu android sebesar 74.17% dan ios 24.75% [3], sehingga agar suatu aplikasi dapat digunakan oleh semua pengguna pada kedua platform, aplikasi perlu dibuat pada ios dan android. Sementara, untuk membuat aplikasi pada kedua platform tersebut, diperlukan keahlian, dan bahasa pemrograman yang berbeda, seperti java/kotlin untuk android dan object-c/swift untuk ios. Dengan demikian *developer* memerlukan waktu, biaya dan usaha dua kali untuk mengembangkan aplikasi.