



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

DOKUMEN PRAPROPOSAL SKRIPSI

SA2 - 01A

Nama Mahasiswa : Muhamad Abroor Milzam Radifan
NIM : 225150707111058
Jurusan : Sistem Informasi
Program Studi : Teknologi Informasi
Keminatan : Keminatan / ~~nonkeminatan~~**) ~~nonkeminatan~~**)
Bidang Skripsi : Integrasi Teknologi Informasi
Jenis Penelitian : ~~Implementatif~~ /Non-implementatif*) ~~Implementatif~~ /Non-implementatif*)
Tipe Penelitian : Analitik (Analytical/Explanatory)
Asal Judul Skripsi : Usulan Sendiri / ~~Usulan Pembimbing~~ *) ~~Usulan Pembimbing~~ *)
Judul : Analisis Perbandingan Performa Networking Library Http dan Dio
pada Aplikasi Multiplatform Berbasis Flutter.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

Latar Belakang

**(Maksimal 500 Kata dan
Sitasi Penelitian atau fakta
lapangan yang ada)**

Pengembangan aplikasi mobile multiplatform menjadi kebutuhan penting di era digital karena pengguna mengakses informasi melalui berbagai perangkat dan sistem operasi. Pendekatan multiplatform memungkinkan penulisan satu basis kode yang dapat berjalan di Android, iOS, dan web, sehingga mempercepat pengembangan dan menekan biaya (Mohammed & Ameen, 2022). Hal ini mendorong banyak perusahaan dan pengembang beralih pada solusi multiplatform untuk memenuhi tuntutan pasar yang semakin dinamis.

Di Indonesia, kebutuhan pengembangan aplikasi mobile semakin relevan dengan tingginya pengguna smartphone. Indonesia menempati peringkat keempat dunia dalam jumlah pengguna smartphone aktif, dengan estimasi 187,7 juta pengguna dari populasi sekitar 275,5 juta jiwa pada pertengahan 2025, atau penetrasi sekitar 68,1%. Selain itu, diprediksi jumlah pengguna smartphone di Indonesia akan terus meningkat hingga mencapai 258,77 juta pada tahun 2029 (Kompas.com, 2025; Radar Kudus, 2025). Fakta ini menandakan bahwa permintaan aplikasi mobile akan semakin besar sehingga solusi multiplatform menjadi penting untuk mempercepat produksi aplikasi lintas platform.

Flutter adalah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk mendukung pengembangan aplikasi multiplatform menggunakan bahasa Dart. Flutter memiliki mesin rendering sendiri sehingga tampilan antarmuka konsisten dan responsif pada berbagai platform. Fitur hot reload juga mempermudah proses pengujian dan debugging, membuat iterasi pengembangan lebih cepat (Shukla et al., 2024). Popularitas Flutter terus meningkat karena fleksibilitasnya dalam membangun aplikasi multiplatform dengan performa tinggi.

Sebagai sarana pendukung dalam pengembangan aplikasi multiplatform, networking library memiliki peran penting dalam memastikan komunikasi aplikasi dan server berlangsung cepat dan efisien. Pemilihan library yang kurang tepat dapat menyebabkan aplikasi lambat, boros memori, dan tidak hemat jaringan. Di ekosistem Flutter, dua library populer adalah http, yang menawarkan API sederhana dengan overhead minimal (Dart Team, 2024), dan dio, yang lebih kaya fitur dengan dukungan interceptors, cancel tokens, multipart/form-data, dan parallel request (Li, 2024). Fitur tambahan pada dio memberikan fleksibilitas tinggi tetapi berpotensi menambah overhead jika tidak dioptimalkan. Http cenderung lebih ringan dan cocok untuk permintaan sederhana, sedangkan dio



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

	<p>menawarkan kontrol lebih baik untuk komunikasi data kompleks (Shukla et al., 2024).</p> <p>Penelitian terdahulu telah membandingkan performa networking library khususnya pada Android yang dilakukan oleh Santoso et al (2025). Penelitian tersebut menguji Networking Library Retrofit, Ktor Client, OkHttp, dan Volley dengan pengambilan data hingga 10.000 record, dan menemukan bahwa OkHttp memiliki response time tercepat, Retrofit paling efisien pada penggunaan memori, sementara Ktor unggul pada transmitted network usage. Belum adanya pengujian mendalam yang membandingkan networking library pada konteks pengembangan multiplatform khususnya pada library http dan dio di Flutter menimbulkan pertanyaan, apakah fitur dio benar-benar memiliki performa yang lebih baik dibandingkan http atau justru menambah beban aplikasi.</p> <p>Dengan meningkatnya adopsi Flutter, diperlukan penelitian yang menilai performa http dan dio secara langsung agar pengembang dapat memilih library yang tepat berdasarkan data, bukan sekadar popularitas. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi developer untuk menghasilkan aplikasi multiplatform yang responsif, efisien, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.</p>
Landasan Kepustakaan (Maksimal 250 Kata)	<p>Penelitian mengenai performa networking library telah dilakukan pada pengembangan aplikasi Android native dengan judul “Analisis Performa Networking Library Retrofit, Ktor Client, Okhttp Dan Volley Pada Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Berbasis Android” oleh Santoso <i>et al</i> (2025). Santoso melakukan pengujian terhadap empat library populer, yaitu Retrofit, Ktor Client, OkHttp, dan Volley, dengan menggunakan skenario HTTP GET dan POST hingga 10.000 data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa OkHttp memiliki waktu respons tercepat, Retrofit paling efisien dalam penggunaan memori, Ktor Client unggul dalam penggunaan jaringan yang dikirim (transmitted network usage), sedangkan penggunaan jaringan yang diterima (received network usage) relatif sama pada keempat library. Penelitian ini memberikan gambaran tentang performa masing-masing networking library pada Android.</p> <p>Persamaan penelitian ini dengan penelitian Santoso <i>et al.</i> (2025):</p> <ul style="list-style-type: none">• Sama-sama melakukan analisis performa networking library menggunakan pengukuran berbasis metrik seperti response time dan CPU



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

	<p>usage.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sama-sama bertujuan membantu pengembang memilih library yang paling sesuai untuk meningkatkan efisiensi aplikasi. <p>Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Santoso <i>et al.</i> (2025):</p> <ul style="list-style-type: none">• Penelitian Santoso <i>et al.</i> dilakukan pada Android native, sedangkan penelitian ini dilakukan pada Flutter yang bersifat multiplatform.• Penelitian terdahulu membandingkan empat library (Retrofit, Ktor, OkHttp, Volley), sedangkan penelitian ini hanya fokus pada dua library (http dan dio).
Rumusan Masalah (Diisi dalam bentuk numbering)	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada waktu respons (response time) antara library http dan dio dalam aplikasi Flutter?2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan memori (memory usage) antara library http dan dio dalam aplikasi Flutter?3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan CPU (CPU usage) antara library http dan dio dalam aplikasi Flutter?4. Library manakah yang memiliki kinerja paling optimal secara keseluruhan berdasarkan hasil pengujian?

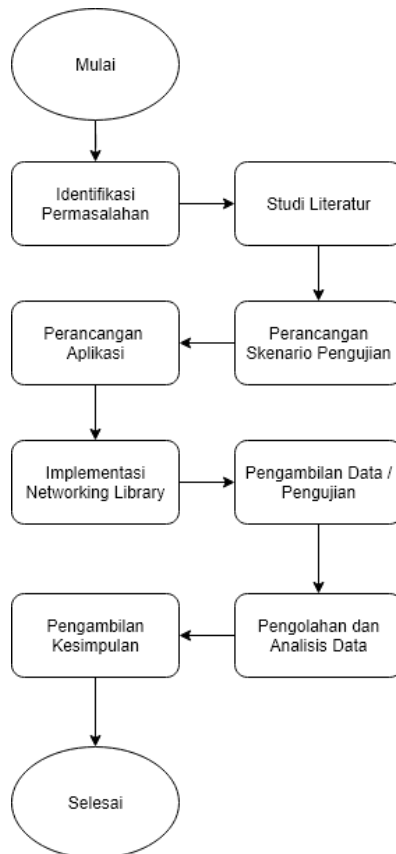


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

**Metode yang digunakan
untuk menyelesaikan
permasalahan**

**(Maks 250 kata dan 1
Gambar Metode)**



Penelitian ini menggunakan metode non-implementatif – analitik dengan pendekatan kuantitatif untuk membandingkan performa networking library http dan dio pada Flutter. Tahapan penelitian disusun secara sistematis sesuai diagram alir yang telah dirancang.

Tahap pertama adalah identifikasi permasalahan, yaitu merumuskan kebutuhan penelitian terkait kurangnya studi komparatif performa http dan dio di ekosistem Flutter. Selanjutnya dilakukan studi literatur untuk mengumpulkan teori pendukung mengenai Flutter, konsep komunikasi client-server, serta hasil penelitian sebelumnya yang membahas performa networking library pada Android.

Tahap berikutnya adalah perancangan skenario pengujian, yang mencakup penentuan metrik yang akan diukur (response time, penggunaan memori, penggunaan CPU, dan penggunaan jaringan), jumlah sampel uji, serta



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER


JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

	<p>kondisi pengujian yang harus konsisten untuk setiap library. Setelah itu dilakukan perancangan aplikasi uji sederhana yang berfungsi melakukan permintaan HTTP GET/POST ke API dummy sehingga dapat digunakan untuk menguji kedua library dalam kondisi yang setara.</p> <p>Tahap implementasi meliputi integrasi http dan dio ke dalam aplikasi uji sesuai rancangan. Kemudian dilakukan pengambilan data/pengujian dengan menjalankan aplikasi menggunakan masing-masing library dan mencatat hasil pengukuran menggunakan alat bantu seperti Dart DevTools dan network profiler.</p> <p>Data yang diperoleh kemudian diproses pada tahap pengolahan dan analisis data, menggunakan analisis kuantitatif untuk membandingkan performa kedua library. Tahap terakhir adalah pengambilan kesimpulan, yang menyajikan rekomendasi library paling optimal berdasarkan hasil pengujian.</p>
Daftar Pustaka	<p>Mohammed, D. Y., & Ameen, S. Y. (2022). Developing Cross-Platform Library Using Flutter. <i>European Journal of Engineering and Technology Research</i>, 7(2), 18-21. http://dx.doi.org/10.24018/ejeng.2022.7.2.2740</p> <p>Shukla, P., Tyagi, N., Deepanshu, Agarwal, M., & Jain, S. (2024). Development of Apps Industry using Flutter: A Review. <i>Quest Journals Journal of Software Engineering and Simulation</i>, 10(6), 11-19. https://doi.org/10.35629/3795-10061119</p> <p>Gupta, N. K. (2024). Impact of Flutter Technology in Software Development. <i>International Journal of Research Publication and Reviews</i>, 5(7), 3749-3752. https://doi.org/10.55248/gengpi.5.0724.1928</p> <p>Santoso, D. A., Pramono, D., & Pinandito, A. (2025). Analisis Performa Networking Library Retrofit, Ktor Client, OkHttp Dan Volley Pada Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Berbasis Android. <i>Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer</i>, 9(5). http://j-ptiik.ub.ac.id</p> <p>Dart Team. (2024). <i>http package documentation</i>. Retrieved from https://pub.dev/packages/http</p> <p>Li, F. (2024). <i>Dio: Powerful HTTP client for Dart/Flutter</i>. Retrieved from https://pub.dev/packages/dio</p> <p>Kompas.com. (2025). <i>Indonesia Masuk 5 Besar Pengguna Smartphone Terbanyak</i></p>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

JL. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp. : +62-341-577900; Fax : +62-341-577911
<http://filkom.ub.ac.id> Email: filkom@ub.ac.id

	<p><i>di Dunia</i>. Diakses dari https://tekno.kompas.com/read/2025/06/30/18040037/indonesia-masuk-5-besar-pengguna-smartphone-terbanyak-di-dunia</p> <p>Radar Kudus. (2025). <i>Pasar Smartphone Indonesia Melonjak, Pengguna Diprediksi Capai 258 Juta pada 2029</i>. Diakses dari https://radarkudus.jawapos.com/teknologi/695717200/pasar-smartphone-indonesia-melonjak-pengguna-diprediksi-capai-258-juta-pada-2029</p>
Status Usulan	<p>Diteruskan menjadi proposal / Ditolak *)</p> <p>Keterangan: (apabila ditolak)</p>
Masukan pembimbing untuk penulisan proposal	<p>(diisi oleh calon pembimbing)</p>
Tanda Tangan Mahasiswa	<p>Malang, 21 September 2025</p>  <p>Muhammad Abroor Milzam Radifan 225150707111058</p>
Tanda Tangan Calon Pembimbing	<p>Malang, 22 September 2025</p> <p>Ir. Issa Arwani, S.Kom., M.Sc. 19830922 201212 1 003</p>

*) Coret yang tidak perlu

**) Keminatan pada JTIF sesuai dengan bidang skripsi yang diambil