
PERANCANGAN APLIKASI ANDROID KATALOG BUKU DENGAN FITUR *BARCODE SCANNER* MENGGUNAKAN *GOOGLE ML KIT*

Ryan Putranda Kristianto^{1)*}, Edwin Alexander²⁾, Yulia Wahyuningsih³⁾, Yosefina Finsensia Riti⁴⁾,
Stephanus Surijadarma Tandjung⁵⁾, Andre Hartanto⁶⁾

¹⁻⁶⁾Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika

Jl. Dr. Ir. H. Soekarno 201 (MERR) Surabaya

Email: ¹⁾ryan@ukdc.ac.id, ²⁾edwin.alexander@ukdc.ac.id, ³⁾yulia@ukdc.ac.id,

⁴⁾yosefina.riti@ukdc.ac.id, ⁵⁾stephanusst@ukdc.ac.id, ⁶⁾andre.hartanto@ukdc.ac.id

Abstrak

Teknologi *Barcode Scanner* merupakan teknologi lama dimana terdapat *device* khusus untuk melakukan *scanning barcode* atau *QR Code*. Namun apabila dikombinasikan dengan sebuah aplikasi ber-*platform mobile* khususnya Android, diperlukan sebuah teknologi khusus untuk mewadahnya yaitu teknologi *Google ML Kit*. Pada tulisan ini dijelaskan perancangan aplikasi katalog buku dengan fitur *Barcode Scanner* menggunakan *Google ML Kit*, dimana fitur *Barcode Scanner* tersebut digunakan untuk melakukan pencarian data katalog buku.

Kata Kunci: *Barcode Scanner*, *Google ML Kit*, *QR Code*, *Android*

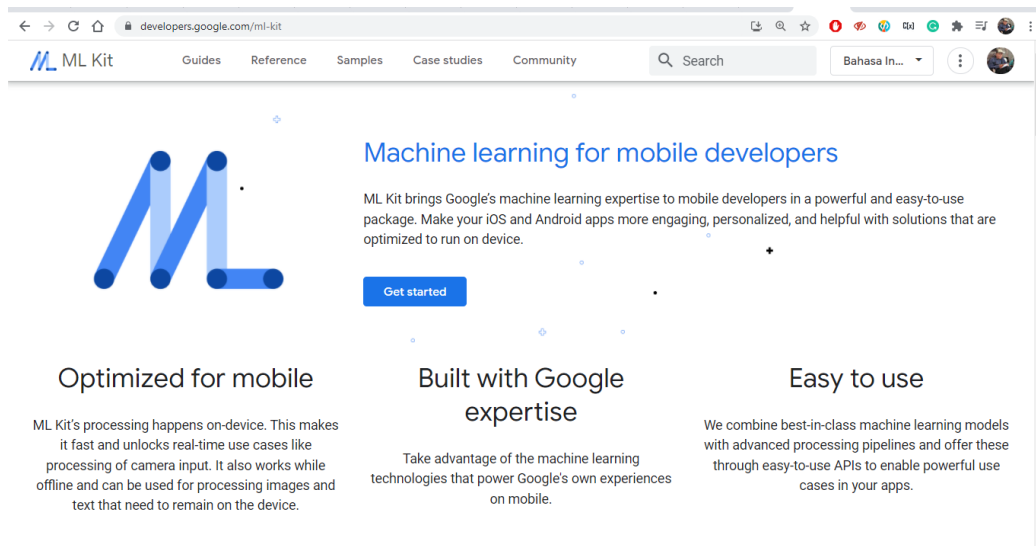
1. PENDAHULUAN

Barcode Scanner merupakan sebuah teknologi pembaca kode batang atau kode QR, dimana pada kode batang atau kode QR tersebut terdapat sebuah ID yang ter-*encode* ke dalam grafik gambar tersandi. Untuk membuat ID dimana sebagai *raw text* atau *plain text* tersandi ke dalam grafik gambar *barcode* atau *QR Code*, diperlukan teknologi *Barcode* atau *QR Code generator*. *Barcode Scanner* tersebut dapat dikembangkan pada *platform android device*, sehingga tidak diperlukan *device* khusus

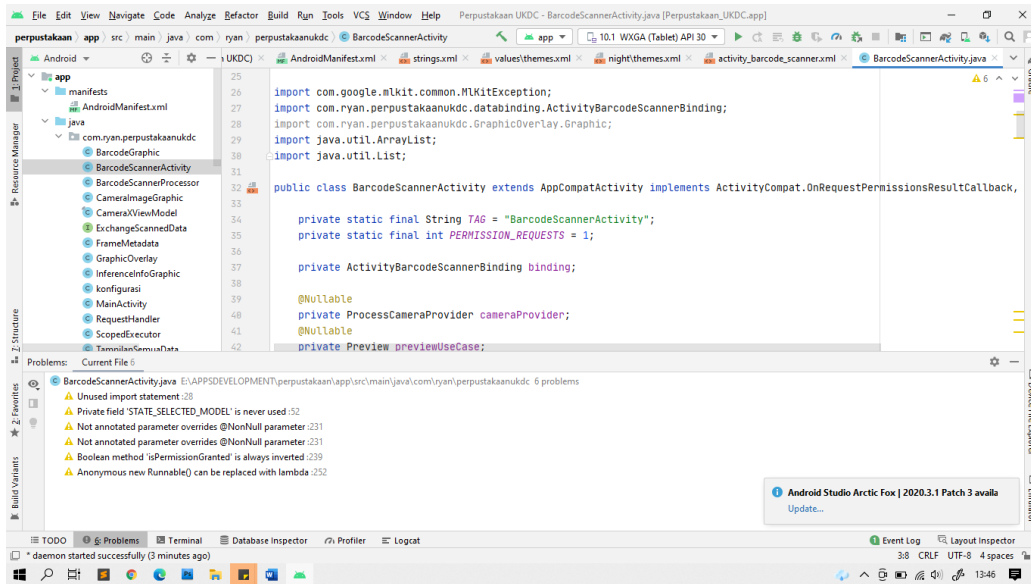
untuk membacanya. *Google ML (Machine Learning) Kit* adalah teknologi yang dikembangkan oleh Google yang menyediakan berbagai aplikasi berbasis *Machine Learning* ke dalam *device* baik Android maupun iOS (Anubhav, S. and Rimjhim, B., 2000; Sproull, T., Shook, D. and Siever, B., 2021). Dengan menggunakan *Google ML Kit*, perancangan aplikasi *mobile* yang menerapkan *Machine Learning* tersebut akan semakin praktis dan mudah, karena sudah tersedia dalam bentuk *dependencies* yang tinggal pakai saja oleh Programmer Mobile (Sitanggang, D. et al., 2021; Yudha, I. P. A. P., Sudarma, M. and Mertasana, P. A., 2018). Pada tulisan ini akan dibahas perancangan aplikasi android dengan fitur *Barcode Scanner* menggunakan *Google ML Kit*.

2. METODE

Pada tulisan ini dirancang sebuah aplikasi Android katalog buku dengan fitur *Barcode Scanner* menggunakan IDE Android Studio dan teknologi *Google ML Kit* (Ayu, F. and Mustofa, A., 2019; Subaeki, B. and Jauhari, M. R., 2016). Tampilan sebagian teknis perancangan yang dilakukan dalam metode ini ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Web Google ML Kit



Gambar 2. Cuplikan Tampilan Android Studio IDE

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Fungsional

Perancangan aplikasi katalog buku berbasis Android ini menerapkan analisis kebutuhan fungsional seperti ditunjukkan pada tabel 1.

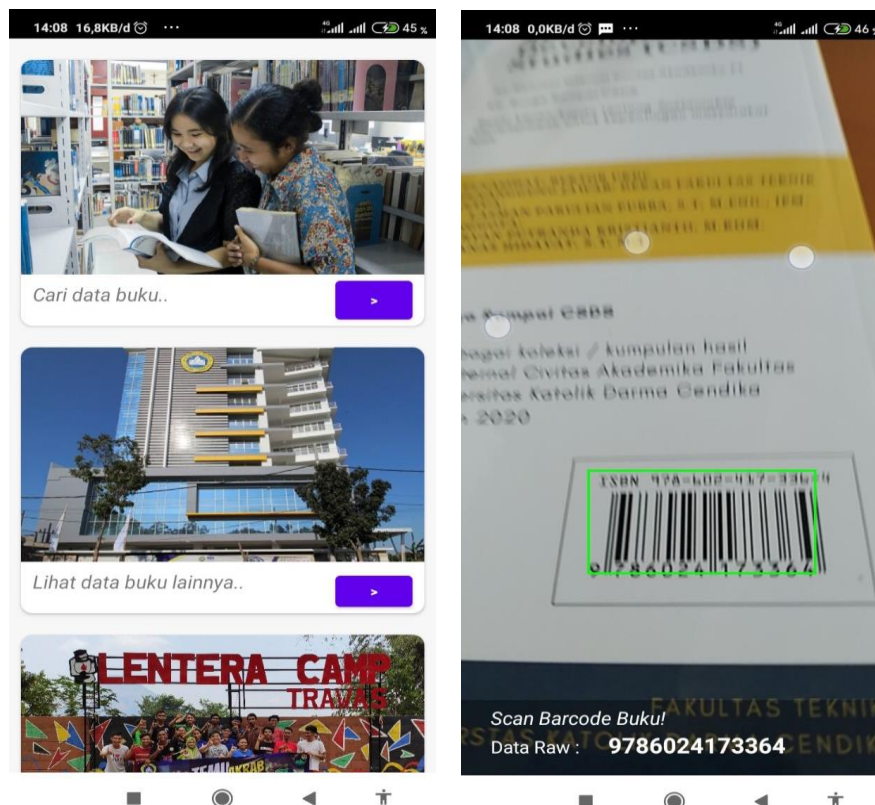
Tabel 1. Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi Katalog Buku

No	Kebutuhan Fungsional Aplikasi
1	Fitur pencarian buku dengan <i>Barcode Scanner</i>
2	Menu katalog buku - buku
3	Menu halaman <i>developer</i>
4	Menu utama

Perancangan Aplikasi Katalog Buku

Untuk menggunakan *Google ML Kit*, *programmer* diharuskan untuk menambahkan *dependencies* ke dalam *gradle project android*. Pada halaman *web Google ML Kit* terdapat dokumentasi penggunaan *library*. Selain menggunakan *dependencies Google ML Kit*,

programmer juga harus menggunakan *dependencies CameraX*, yang merupakan *library* versi terbaru Android Google Developer. Dimana nantinya ketika *user* melakukan *scanning barcode* atau *QR Code* dengan kamera *smartphone* dan mendeteksi adanya *barcode* atau *QR Code*, *image* tersebut akan di-*passing* ke dalam *core machine Barcode Scanner* yang sudah ditambahkan lewat *dependencies* pada *gradle project* Androidnya, kemudian akan diketahui *raw data* atau *plaintext* dari *barcode* atau *QR Code*-nya. Sebagai contoh penerapan hasil rancangan yang dibahas ditunjukkan pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Contoh Tampilan Aplikasi Katalog Buku dengan Fitur *Barcode Scanner*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan *Google ML Kit* sebagai *dependencies Barcode Scanner* berhasil diterapkan pada aplikasi katalog buku sebagai fitur pencarian buku berdasarkan kode

barcode-nya, dimana teknologi *Google ML Kit* sendiri merupakan bentuk *Package* Kecerdasan Buatan yang siap pakai saja oleh *Mobile Programmer*, namun untuk pengembangan dan *exploring* lebih lanjut pada *mobile platform*, diperlukan kemampuan untuk meng-*custom Google ML Kit*.

5. DAFTAR PUSTAKA

Anubhav, S. and Rimjihim, B. (2000) *Mobile Deep Learning with TensorFlow Lite, ML Kit and Flutter: Build scalable real-world projects to implement end-to-end neural networks on Android and iOS*. Packt Publishing. Available at: https://books.google.co.id/books/about/Mobile_Deep_Learning_with_TensorFlow_Lit.html?id=sbTbDwAAQBAJ&redir_esc=y.

Ayu, F. and Mustofa, A. (2019) 'Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode Scanner Berbasis Android', *It Journal Research and Development*, 4(2), pp. 94–103. doi: 10.25299/itjrd.2020.vol4(2).3642.

Sitanggang, D. *et al.* (2021) 'Designing a counterfeit-product-check application using android based barcode scanner in cosmetics products', *Jurnal Infokum*, 9(2), pp. 363–371. Available at: <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index>.

Sproull, T., Shook, D. and Siever, B. (2021) 'Machine Learning on the Move: Teaching ML Kit for Firebase in a Mobile Apps Course', in *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education*. ACM Technical Symposium on Computer Science Education. Available at: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3408877.3432496>.

Subaeki, B. and Jauhari, M. R. (2016) 'Barcode Scanner Untuk Smartphone', *Informatika Jurnal*, III(1), pp. 107–116.

Yudha, I. P. A. P., Sudarma, M. and Mertasana, P. A. (2018) 'Perancangan Aplikasi Sistem

Inventory Barang Menggunakan Barcode Scanner Berbasis Android', *Jurnal SPEKTRUM*, 4(2), p. 72. doi: 10.24843/spektrum.2017.v04.i02.p10.