



## Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292  
 web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



# PERANCANGAN APLIKASI KEUANGAN BERBASIS *ANDROID* DI BATAM VERSI 2.0

Yuli Siyamto<sup>1)</sup>, Asron Saputra<sup>2)</sup>

Sistem Informasi, Universitas Putera Batam, Indonesia  
 Manajemen, Universitas Putera Batam, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: Tanggal  
 Diterbitkan Online: Tanggal

### KATA KUNCI

Manajemen, Keuangan, *Android*

### KORESPONDENSI

ysiyamto46@gmail.com  
 asron.2805@gmail.com

### A B S T R A C T

*Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu aplikasi Android yang mampu membantu masyarakat Kota Batam utamanya bagi masyarakat menengah ke bawah dalam mengelola keuangannya. Kondisi perekonomian yang sulit dan diambang resesi akibat pandemic covid-19, memaksa masyarakat sangat-sangat cermat dalam memperhatikan pos-pos pengeluaran. Di kalangan masyarakat, pada umumnya malas untuk mengelola keuangan. Butuh pribadi yang teliti, disiplin dan konsisten dalam mencatat secara rinci. Apalagi banyak mitos yang melekat di masyarakat, semua sudah ada rezekinya, jalani saja seperti air mengalir. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi serta kondisi masyarakat Kota Batam terkini yang telah familiar dengan smartphone, maka sangat tepat dikembangkan suatu aplikasi mobile. Aplikasi ini merupakan pengembangan dari aplikasi keuangan versi 1.0 yang telah dibangun sebelumnya. Metode pengembangan system digunakan SDLC dengan model waterfall. Hasil nyata dari penelitian ini sebuah aplikasi Financial Management 2.0 berbasis mobile yang sederhana, mudah digunakan, dan bermanfaat bagi masyarakat. Tingkat kesiapan teknologi penelitian ini adalah level 1 ke level 2, artinya aplikasi yang dibangun merepresentasikan formulasi konsep teknologi yang dapat tercapai. Tujuan akhir penelitian adalah diharapkan dapat membantu masyarakat Kota Batam lebih maju dan sejahtera.*

## I. Latar Belakang

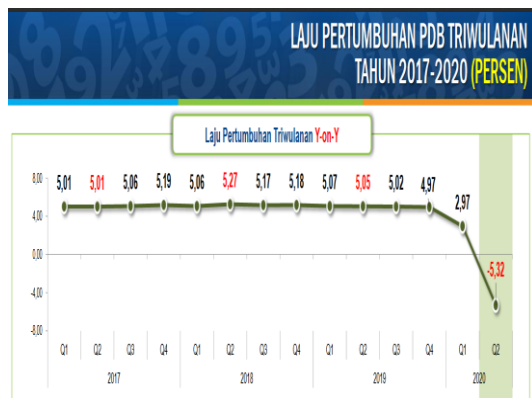
Kota Batam adalah sebuah kota terbesar di provinsi Kepulauan Riau, Republik Indonesia. Perekonomian utama di Kota Batam masih mengandalkan sektor industri dan pariwisata. Masalah kurangnya lapangan kerja, tingginya biaya kebutuhan hidup merupakan permasalahan klasik yang belum terpecahkan. Beberapa investor asing memang telah membuka perusahaan di Batam, seperti Pegatron dan Mc

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

Dermott. Namun beberapa perusahaan juga telah mengumumkan akan menutup usahanya, seperti Foster, Unisem, Giant dan Circle K. Pandemi Covid 19 juga menambah beban permasalahan Kota Batam. Walaupun tidak diberlakukan PSBB namun, denyut perekonomian jauh melambat.

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pertumbuhan ekonomi Indonesia kuartal II (Q2) 2020 mengalami kontraksi sebesar 5,32 persen *year on year* (yoy). Angka ini memburuk dari Q1

2020 yang mencapai 2,97 persen dan Q2 2019 yang mencapai 5,05 persen. Pertumbuhan ekonomi nasional yang mencapai dibawah minus 5%, menimbulkan kekhawatiran berbagai pihak akan adanya resesi di kuartal 2 2020 [1].



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan PDB

Masyarakat kalangan menengah ke bawah adalah masyarakat yang paling merasakan langsung dampak ekonomi tersebut. Masyarakat menengah dan bawah adalah strata menengah yaitu kelompok masyarakat yang memiliki penghasilan lebih rendah dibandingkan strata atas, memiliki rumah sederhana dan layak huni, memiliki kendaraan sepeda motor, mengelola usaha sendiri di lahan sewa dengan sistem bayar sewa per tahun. Strata bawah yaitu kelompok masyarakat yang ekonominya tergolong rendah, pendapatannya hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari; memiliki rumah yang kecil dan bisa dikatakan tidak layak huni. Kelompok ini diisi oleh nelayan tradisional atau nelayan kecil, dan buruh kasar tambak [2]. Disisi pendapatan, banyak terjadi pemutusan hubungan kerja, pemotongan gaji, penurunan omset dan sebagainya. Disisi pengeluaran, masyarakat harus mengeluarkan dana lebih untuk kebutuhan tagihan listrik, air, pulsa, kuota, makan dan sebagainya. Karena itulah masyarakat wajib lebih berhati-hati dalam mengelola keuangannya. Lebih sangat cermat memperhatikan pos-pos pendapatan dan pengeluaran secara lebih detail.

Batam juga termasuk kota dengan biaya hidup tinggi di Indonesia. Menepati urutan kelima, dimana satu keluarga, membutuhkan uang Rp 6,3 juta per bulannya. Berdasarkan data survei dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kepulauan Riau, bahwa sewa rumah dan

angkutan udara menjadi penyumbang tertinggi pengeluaran konsumsi rumah tangga di Batam. Kemudian bahan bakar minyak, nasi lauk, angkutan dalam kota, pula tarif pulsa ponsel, rokok kretek filter, tukang, mobil, daging ayam ras, upah pembantu, kontrak rumah, biaya sekolah dasar, tarif air minum ATB, rokok putih, emas perhiasan, rokok kretek dan mie. Ini merupakan survei BPS 2012-2017, secara absolut (nilai) kondisi ini sudah pasti berbeda jauh dengan sekarang. Namun secara reaktif (persentase) tidak akan jauh berbeda. Dengan biaya hidup yang tinggi, sangat penting bagi masyarakat untuk mengelola keuangannya [3].

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi maka dapat dikembangkan suatu aplikasi berbasis *mobile* yang mudah, praktis, fleksibel, cepat, dan nyaman untuk pengelolaan keuangan. Pembangunan dan pengembangan pengelolaan keuangan dengan berbasis *mobile* dirasakan tepat. Mengingat *smartphone* telah dimiliki oleh semua kalangan masyarakat di Kota Batam. Aplikasi ini masih dibangun dengan *Android Studio*, bahasa pemrograman *Java*, *database Sqlite*, dengan beberapa fitur pengembangan dari versi lamanya. Hasil nyata dari penelitian ini sebuah aplikasi *Financial Management* berbasis *mobile* yang sederhana, mudah digunakan dan dapat membantu masyarakat Kota Batam lebih jeli mengelola keuangannya di masa pandemi sekarang ini.

## II. Kajian Literatur

### A. Perancangan

Perancangan dimaknai detail *principle* yang memadai dalam realisasi fisiknya. Perancangan atau rancang bangun adalah sketsa elemen-elemen sistem untuk memperbaiki sistem yang sudah ada. Dalam pengertian lain, yaitu *translate* hasil analisa menjadi *software* [4]. Perancangan adalah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Perancangan sistem adalah proses pengembangan sistem baru berdasarkan hasil analisis sistem atau merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan *system* [5].

### B. Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user [6]. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu [7].

### C. Keuangan

Manajemen keuangan keluarga adalah mengelola atau mengatur keuangan keluarga untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga sehari-hari. Manajemen keuangan merupakan serangkaian tugas dalam memaksimalkan perolehan bunga dan meminimalisir biaya, serta memastikan ketersediaan dana untuk kebutuhan sehari-hari, pengeluaran rumah tangga, kondisi darurat, tabungan maupun kesempatan untuk investas [8]. Manajemen keuangan menurut Sundjajadan Barlian (2003) menjelaskan bahwa manajemen keuangan ialah “Manajemen yang berhubungan dengan tugas sebagai manajer keuangan dalam suatu perusahaan bisnis. Manajer keuangan secara aktif mengelola urusan keuangan dari berbagai jenis usaha, yang berkaitan dengan keuangan atau non keuangan, pribadi atau publik, besar atau kecil, profit atau non profit. Mereka melakukan berbagai kegiatan, seperti anggaran, perencanaan keuangan, manajemen kas, administrasi kredit, analisa investasi dan usaha memperoleh dana”. Sedangkan pengertian manajemen keuangan menurut Horne dan Wochowicz (2012) mendefinisikan “Manajemen keuangan adalah segala aktivitas hubungan dengan perolehan, pendanaan dan pengelolaan aktiva dengan beberapa tujuan [9].

### D. Android

*Android* (sistem oprasi) merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Pesatnya pertumbuhan *Android* selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena *Android* itu sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya, aplikasi dan *tool* pengembangan, *market* aplikasi *Android* serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *Open Source* di dunia, sehingga *Android* terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi *device* yang ada di dunia [10]. *Android Studio* adalah sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) utama *Google* untuk mengembangkan pada *platform Android*. Karena *Android Studio* merupakan IDE dari *Google*, maka *software* ini dapat secara langsung terintegrasi dengan *Google Maps* menggunakan *API Key* yang dibuat di laman yang disediakan dari *Google Maps API* untuk mengintegrasikan peta dengan *software* sehingga peta akan secara otomatis ditampilkan di aplikasi yang dibuat [11].



Gambar 2. *Android Studio*

### E. Sqlite

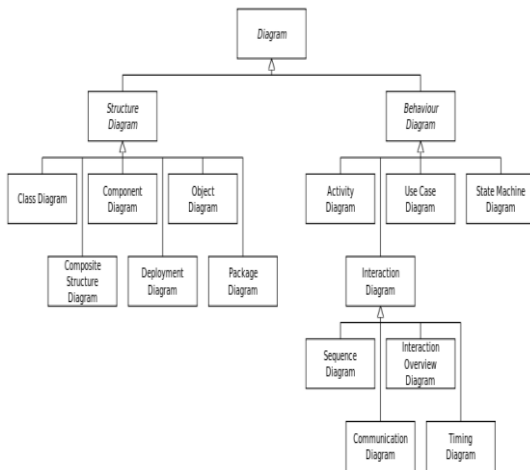
*Sqlite* merupakan salah satu DBMS yang membutuhkan sumber daya kecil, sehingga dapat digunakan pada perangkat *mobile* [12]. Menurut Jay A. Kreibich (2010,12) *SQLite* merupakan paket perangkat lunak yang bersifat *public domain* yang menyediakan sistem manajemen basis data relasional atau RDBMS. Sistem basis data relasional digunakan untuk menyimpan *record* yang didefinisikan oleh pengguna pada ukuran tabel yang besar dan memproses perintah *query* yang kompleks dan menggabungkan data dari berbagai tabel untuk menghasilkan laporan dan rangkuman data [10].



Gambar 3. Sqlite

**F.UML**

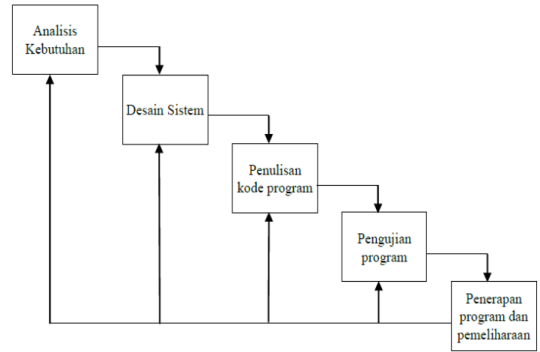
Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain [4].



Gambar 4. Diagram UML

**III. Metodologi**

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall*. Berikut *road map* dari penelitian yang digunakan.



Gambar 5. Waterfall

**A. Analisis**

Analisis dilakukan dengan mengevaluasi aplikasi manajemen keuangan versi 1. Beberapa hal tentang kekurangan aplikasi diperbaiki dan melakukan penyegaran tampilan serta penambahan fitur. Masalah yang terjadi di versi 1 adalah *bug* di fitur *reminder*, yang berfungsi sebagai pengingat pengeluaran yang harus dilakukan.

**B. Desain**

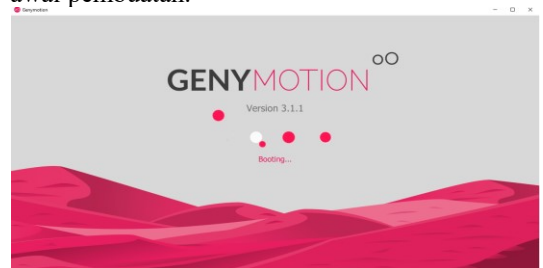
Memodelkan kembali aplikasi yang telah dibangun dengan pemodelan berorientasi objek. *Tool* yang digunakan adalah UML yang dapat memvisualisasikan dan merancang serta mendokumentasikan aplikasi perangkat lunak dengan baik.

**C. Pengkodean**

Mengkodekan kembali fitur-fitur tambahan yang baru dan mengkodekan tampilan baru di *Android Studio 2.1.2*.

**D. Pengujian**

Menguji aplikasi baru yang telah diperbaharui dengan *genymotion* versi 3.1.1, sehingga hasil aplikasi manajemen keuangan versi 2.0 akan sesuai dengan harapan dan tujuan awal pembuatan.

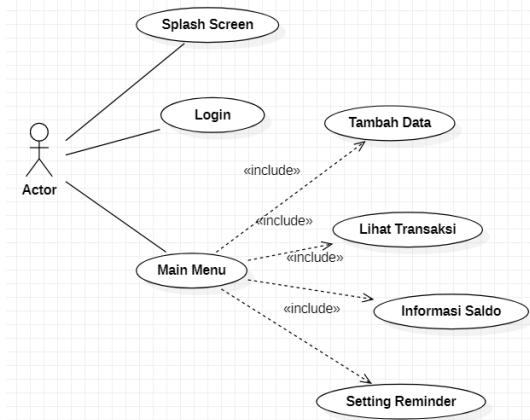


Gambar 6. Genymotion

#### IV. Pembahasan

##### A. Analisis dan Desain

Analisis dan desain pada aplikasi ini menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Perancangan *Use case* berdasarkan dari analisis kebutuhan sistem yang akan telah dilakukan. *Use case* itu sendiri meliputi *Use case* dan aktor. *Use case* diagram berfungsi untuk menggambarkan kejadian yang diberikan aplikasi keuangan untuk *user*. Berikut diagram *Use case* aplikasi yang dibangun.



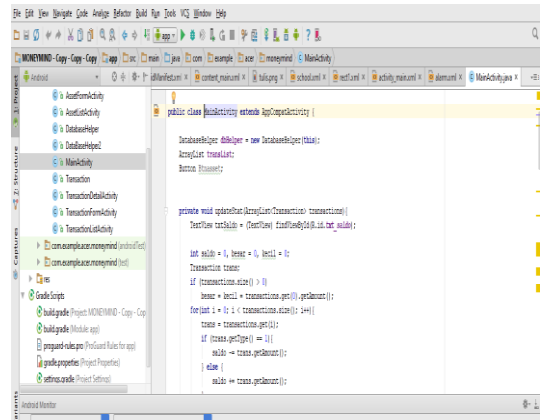
Gambar 7. Use Case

Aktor yaitu *user*, pertama kali membuka aplikasi, maka akan tampil layar *Splash Screen* sebagai tanda aplikasi mulai. Pada layar login, *user* diminta memasukkan *username* dan *password*. Dalam aplikasi ini, *username* dan *password* tidak terkoneksi *database*. Kata kunci yang dipakai *username* adalah *save*, dan untuk *password* adalah *money*. *User* memasuki menu utama. Dalam menu utama, *user* dapat memilih 4 *Use case*. Pertama *add* berfungsi menambah data transaksi keuangan *user*, yang akan tersimpan dalam *database*. Didalamnya ada item yang perlu diisi yaitu tanggal, jenis (pengeluaran atau pendapatan), nilai nominalnya, nama transaksi (misal gaji, pembayaran listrik, air, sekolah). Kedua *saldo*, *user* dapat melihat balance keuangannya. Ketiga *view*, yaitu *user* dapat melihat detail semua transaksi yang telah dilakukan. Keempat *reminder* yang bekerja seperti alarm, yaitu pemberitahuan tentang pengeluaran yang wajib dibayarkan, sehingga *user* terhindar dari masalah keuangan. Pada versi sebelumnya, fitur ini tidak berjalan baik, sehingga sering terjadi *force stop*.

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

##### B. Pengkodean

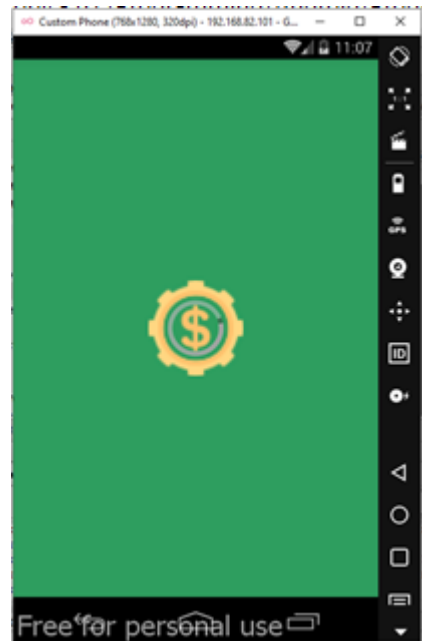
Pengkodean dilakukan dengan *Tool Android Studio* versi 2.1.2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Java*. Berikut tampilan koding dari aplikasi keuangan.



Gambar 8. Java Code

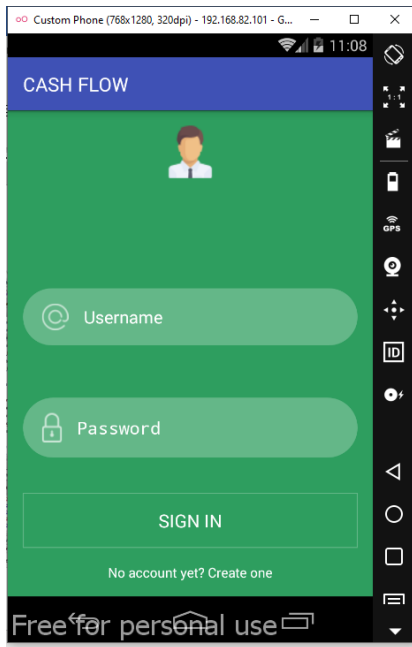
##### C. Pengujian

Pengujian aplikasi keuangan dilakukan dengan metode pengujian *black-box*. Setiap rancangan menu aplikasi akan diuji kesesuaian dengan *requirementnya*. Berikut beberapa gambar pengujian dan hasil pengujianya.



Gambar 9. Tampilan Splash Screen

Tampilan *Splash Screen* aplikasi keuangan ini berjalan baik. Dengan *delay* 3 detik, membuka aplikasi keuangan ini tidak menunggu terlalu lama.



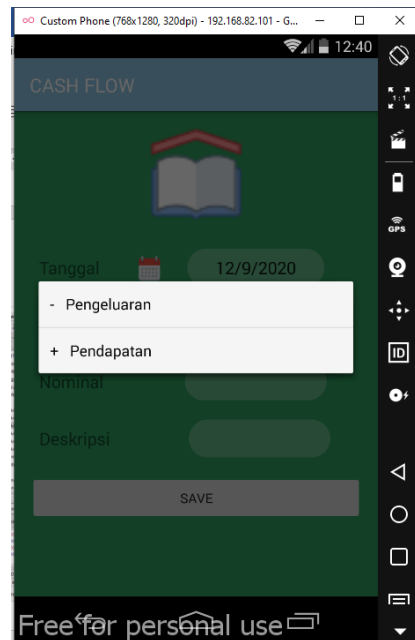
**Gambar 10.** Tampilan *Login*

Fitur *login* berjalan dengan baik. Dengan memasukkan *username* save dan *password* money, maka layar akan berpindah ke Menu Utama.



**Gambar 11.** Tampilan Main Menu

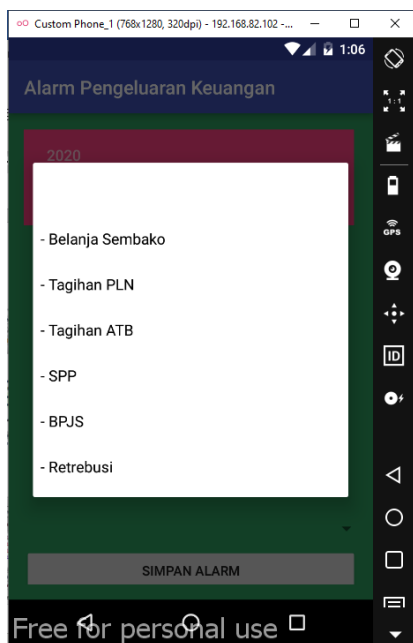
Menu utama juga berjalan baik. Tersedia fitur tambah data, *view* data dan *reminder* sebagai alarm untuk pengeluaran wajib atau pokok keluarga.



**Gambar 12.** Tampilan Transaksi

Fitur transaksi juga berjalan baik. Fitur tanggal terisi secara otomatis sesuai tanggal

*handphone*. Namun *user* juga bisa *mensetting* secara manual.



**Gambar 13.** Tampilan *Reminder*

*Reminder* juga berfungsi dengan baik. *User* dapat memilih tanggal dan item-item *reminder*. Proses pengujian dilakukan berulang-ulang oleh beberapa *user* yang berbeda. Hasilnya menunjukkan, tampilan dan kinerja aplikasi keuangan versi 2.0 berjalan cukup baik.

## V. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang kembali sebuah aplikasi keuangan keluarga berbasis *Android* versi 2.0. Sehingga diharapkan aplikasi ini sebagai media pengelolaan keuangan keluarga yang efektif, dimana masyarakat terutama golongan menengah ke bawah dapat mengelola pendapatan dan pengeluarannya dalam masa pandemi covid 19.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) atas pendanaan penelitian yang telah diberikan. Serta kepada pengelola jurnal CBIS Universitas Putera Batam yang telah memberikan kesempatan dan dukungan terhadap penulisan jurnal ini.

## Daftar Pustaka

- [1] BPS, "BERITA RESMI STATISTIK," 2020, p. 5.
- [2] K. Dewi, "PELAPISAN SOSIAL-BUDAYA PESISIR KELURAHAN MANGKANG KULON, SEMARANG," *Sabda*, vol. 13, no. 1, pp. 34–43, 2018.
- [3] I. Safutra, "Sewa Rumah, Biaya Termahal untuk Hidup di Batam," *Jawa Pos*, 2017.
- [4] N. Hasyim, N. A. Hidayah, and S. W. Latisuro, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI BERBASIS WEB PADA KOPERASI WARGA BARU MTS N 17 JAKARTA," vol. 7, no. 2, pp. 1–10, 2014.
- [5] Mahyuni, Sharipuddin, and Martono, "PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN DATA PADA SMA NEGERI 6 KABUPATEN TEBO," *J. Ilm. Media SISFO Vol.8*, vol. 8, no. 3, pp. 180–187, 2008.
- [6] H. Abdurahman and A. R. Riswaya, "APLIKASI PINJAMAN PEMBAYARAN SECARA KREDIT PADA BANK YUDHA BHAKTI," *J. Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 61–69, 2014.
- [7] A. Juansyah, "Pembangunan aplikasi child tracker berbasis assisted – global positioning system ( a-gps ) dengan platform android," pp. 1–8, 2015.
- [8] F. A. Hakim, E. Sunarti, and T. Herawati, "Manajemen keuangan dan kepuasan keuangan istri pada keluarga dengan suami istri bekerja," vol. 7, no. 3, pp. 174–182, 2014.
- [9] J. M. Mamrimbing, J. L. Sepang, and C. M. O. Mintardjo, "SENSITIVITY ANALYSIS TO MARKET RISK IN BANKING SECTOR (BUMN BANKS) 2011-2014 PERIOD," *EMBA*, vol. 4, no. 2, pp. 2011–2014, 2016.
- [10] Z. M. Noer and K. Ngamali, "APLIKASI PERPUSTAKAAN SMK SILIWANGI AMS BANJARSARI BERBASIS ANDROID," *J. Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 2, 2017.

- [11] A. Rachmawati, A. L. Nugraha, and M. Awaludin, "DESAIN APLIKASI MOBILE INFORMASI PEMETAAN JALUR BATIK SOLO TRANS BERBASIS ANDROID," *Geod. Undip*, vol. 6, no. April, pp. 46–55, 2017.
- [12] I. G. N. A. C. Putra, "Perancangan aplikasi keuangan mahasiswa berbasis mobile," vol. IX, no. 2, pp. 9–14, 2016.