



## 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 KPR BERBASIS ANDROID DI KOTA BATAM

**Yuli Siyamto**

*Universitas Putera Batam, Indonesia.*

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 4 Agustus 2018  
 Diterbitkan Online: Tanggal

### KATA KUNCI

*Android, KPR*

### KORESPONDENSI

E-mail: [ysiyamto46@gmail.com](mailto:ysiyamto46@gmail.com)

### A B S T R A C T

*Kredit Pemilikan Rumah merupakan salah satu jenis pembiayaan dari perbankan. Pembelian rumah sebagai tempat tinggal atau investasi, selalu diminati oleh setiap orang sepanjang jaman. Masyarakat Batam yang berkeinginan membeli properti, umumnya tidak mengetahui berapa besar uang muka (dp) yang perlu dipersiapkan, berapa cicilan per bulannya dan pendapatan minimal yang harus dimiliki calon kreditur, agar proses pengajuan Kredit Pemilikan Rumah (KPR) disetujui oleh pihak bank. Pada beberapa bank, mensyaratkan beberapa surat-keterangan sebagai syarat administrasi. Metode yang peneliti gunakan adalah SDLC dengan model waterfall. Tool yang digunakan dalam membangun aplikasi adalah Android Studio versi 2.1.2 dan pemodelannya menggunakan Unified Modelling Language (UML). Sedangkan tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana membangun aplikasi KPR berbasis Android .*

## I. Latar Belakang

Kredit atau peminjaman merupakan salah satu usaha atau bisnis utama dari dunia perbankan. Dari beberapa jenis pembiayaan peminjaman, kredit pemilikan rumah merupakan jenis yang paling diminati masyarakat. Hasil survei yang dirilis Bank Indonesia 11 Agustus 2016, seperti ditulis Fathia Azkia dalam *website rumah.com*, menyebutkan pertumbuhan penjualan properti residensial pada triwulan II 2016 mengalami peningkatan dibanding triwulan sebelumnya, dari 1,51% (qtq) menjadi 4,02% (qtq). Peningkatan penjualan terjadi pada semua tipe rumah, terutama rumah tipe kecil sejalan dengan program pemerintah terkait pembangunan rumah murah. Tingginya penjualan rumah murah ini juga terindikasi dari

meningkatkan realisasi FLPP untuk rumah tipe kecil. Hasil survei mengindikasikan bahwa sebagian besar konsumen (75,68%) masih memilih Kredit Pemilikan Rumah (KPR) sebagai fasilitas utama dalam melakukan transaksi pembelian properti residensial terutama pada rumah tipe kecil dan menengah. Sebagai informasi, tingkat bunga KPR yang diberikan oleh perbankan khususnya kelompok bank persero berkisar antara 9% – 12%. Berdasarkan lokasi, pertumbuhan penjualan rumah tertinggi terutama terjadi di Medan dan Batam.

Dengan banyaknya warga pendatang di kota Batam, maka bisnis properti (rumah) bergerak sangat dinamis. Setiap keluarga baru, pastinya menginginkan memiliki rumah sendiri, sehingga tidak selalu berpindah-pindah rumah.

Masyarakat yang berkeinginan membeli properti, umumnya tidak mengetahui berapa uang yang perlu dipersiapkan, berapa cicilan per bulannya dan pendapatan minimalnya, agar proses pengajuan Kredit Pemilikan Rumah (KPR) disetujui oleh pihak bank. Pihak bank sebenarnya sudah menyediakan sebuah *website* resmi sebagai simulasi perhitungan pembiayaan KPR. Keberadaan *website* simulasi KPR, sangat membantu masyarakat dalam melakukan perhitungan pembiayaan kredit pemilikan rumahnya. Walaupun sudah ada *website* untuk perhitungannya, namun keberadaan *website* yang ada dirasa belum maksimal dan mempunyai beberapa kekurangan. Misalnya, didalam *website*, masih banyak yang tidak dicantumkan pendapatan minimal yang harus dimiliki calon kreditur. Kekurangan lainnya yaitu sering lupa nama atau alamat *website* tersebut. *Website* juga memerlukan paket data untuk koneksi *internet*. Untuk itu perlu adanya inovasi guna lebih mampu membantu masyarakat. Salah satu bentuk inovasinya adalah aplikasi KPR yang berbasis *mobile* atau *Android*. Keuntungan aplikasi KPR yang berbasis *Android* adalah dapat diinstall di ponsel. Sehingga masyarakat tidak perlu lagi mengingat nama, alamat dan mengakses *website*, yang biasanya terlupakan bahkan susah untuk dihafal. Jika paket data habis, atau tidak adanya sinyal, maka masyarakat yang memerlukan simulasi perhitungan KPR, tidak bisa mengakses *website* tersebut. Namun jika aplikasi sudah tertanam di ponsel maka masyarakat tidak perlu terkoneksi *internet* untuk mencari *websitenya*. Masyarakat cukup membuka aplikasi yang terdapat di perangkat ponsel mereka.

## II. Kajian Literatur

### A. Aplikasi

Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu (Juansyah, 2015).

### B. Kredit

Pada Undang-undang No.10 Tahun 1998 tentang Perbankan menjelaskan bahwa kredit ialah “Penyedia uang atau tagihan yang bisa disamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam-meminjam antara pihak bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak

peminjam untuk dapat melunasi hutangnya dalam jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga” (Utiarahman, Andini, 2016).

Untuk memperoleh kredit calon nasabah atau debitur harus melalui tahapan-tahapan penilaian mulai dari pengajuan proposal dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan, analisis kredit sampai pembiayaan diberikan. Tujuan prosedur pemberian kredit adalah untuk memastikan kelayakan suatu kredit yaitu diterima atau ditolaknya debitur tersebut. Prosedur pemberian (Widjaja, Priianti, Setiawan, 2014) kredit meliputi:

#### 1). Pengajuan Proposal

Untuk mendapat fasilitas kredit maka calon nasabah harus membuat permohonan kredit secara tertulis dalam bentuk proposal. Proposal kredit harus meliputi dokumen-dokumen yang menjadi syarat dari bank tersebut. Dalam pengajuan proposal harus berisi keterangan tentang:

1. Latar belakang pendidikan, jenis usaha, riwayat usaha tersebut.
2. Besarnya kredit dan jangka waktu, di dalam proposal calon nasabah harus menentukan besarnya jumlah kredit yang diinginkan dan jangka waktu kreditnya.
3. Jaminan, biasanya jaminan yang diberikan dalam bentuk sertifikat atau surat.
4. Tujuan pengambilan kredit yaitu maksudnya apakah untuk meningkatkan omset penjualan atau mendirikan jenis usaha baru atau modal kerja atau investasi serta tujuan lainnya.

#### 2). Penyelidikan Berkas

Tujuan dalam penyelidikan ini adalah untuk mengetahui apakah berkas yang diajukan oleh pemohon sudah lengkap sesuai dengan persyaratan yang ada. Jika menurut pihak perbankan atau analis belum lengkap atau masih kurang maka nasabah diminta untuk segera melengkapinya, jika sampai batas yang telah ditetapkan belum juga melengkapi kekurangan tersebut, maka permohonan kredit tersebut dibatalkan. Untuk membuktikan kebenaran dan keaslian dari dokumen-dokumen yang telah ada, yaitu analis harus mengerti kebenaran dan keaslian dari dokumen-dokumen seperti Akte Notaris, TDP (Tanda Daftar Perusahaan). KTP, sertifikat tanah, dan BPKB. Kemudian setelah

proses tersebut analisis akan mengkalkulasi apakah jumlah kredit yang diminta oleh pemohon memang relevan dan mampu untuk membayar.

### 3). Penilaian Kelayakan Kredit

Dalam penilaian layak atau tidaknya suatu kredit disalurkan maka perlu dilakukan suatu penilaian kredit. Penilaian kelayakan suatu kredit dapat dilakukan dengan menggunakan 5C (*Character, Capital, Capacity, Collateral, dan Condition of economic*).

### 4). Wawancara pertama

Tujuan dari wawancara dengan pihak pemohon adalah untuk mengetahui apakah berkas-berkas tersebut sesuai dan lengkap seperti yang sudah ditetapkan. Wawancara ini juga untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan nasabah yang sebenarnya. Dalam proses wawancara ini hendaknya dibuat serileks mungkin agar hasilnya sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Di dalam wawancara ini ada beberapa tipe wawancara yaitu wawancara secara terstruktur dan tidak terstruktur.

### 5). Peninjauan ke lokasi

Setelah melakukan proses pengecekan dokumen dan berkas-berka serta melakukan test wawancara maka langkah selanjutnya adalah melakukan peninjauan ke lokasi yang menjadi obyek kredit. Kemudian hasilnya akan di crosscheck kan dengan hasil wawancara pertama. Tujuan peninjauan ini adalah untuk memastikan obyek yang akan dibiayai benar-benar ada dan sesuai dengan apa yang ditulis dalam proposal oleh pemohon.

### 6). Wawancara Kedua

Proses wawancara kedua ini hanya memperbaiki berkas atau dokumen yang mempunyai kekurangan-kekurangan pada saat setelah dilakukan peninjauan ke lokasi.

### 7). Keputusan Kredit

Keputusan kredit adalah untuk menentukan kelayakan pemberian kredit kepada pemohon diberikan atau ditolak, jika layak maka keputusan kredit akan mencakup:

- a) Akad kredit yang akan ditandatangani.
- b) Jumlah uang yang diterima.
- c) Jangka waktu kredit.

Kredit yang ditolak maka akan diberi surat penolakan kepada pemohon sesuai dengan alasan yang ada.

## C. Android

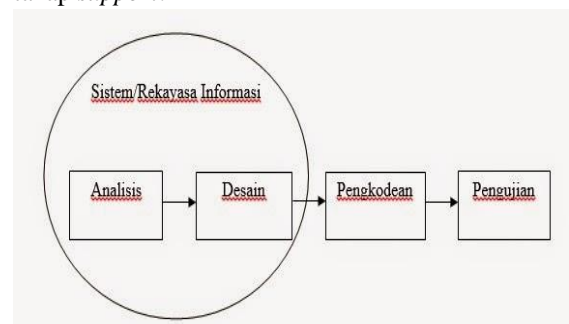
*Android* adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone*. Sistem ini dibangun dari 5 komponen utama yaitu *Applications, Application Framework, Libraries, Android Runtime dan Linux Kernel* (Rokhman & Nugroho, 2013). *Android* merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi (Irawan & Noprian, 2016). *Android studio* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) yang bisa digunakan untuk pengembangan aplikasi *android*, dan dikembangkan oleh *Google*. *Android studio* merupakan pengembangan dari *eclipse* IDE dan dibuat berdasarkan IDE *java popular*, yaitu *intellij IDEA* (Harison, Busran, & Putra, 2016).

## D. Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Nastiti & Sunyoto, 2012). Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Sukanto & Shalahuddin, 2013).

## III. Metodologi

Model SDLC air terjun (*waterfall model*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap *support*.



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

#### IV. Pembahasan

##### A. Analisis

###### 1). Aliran Sistem Informasi

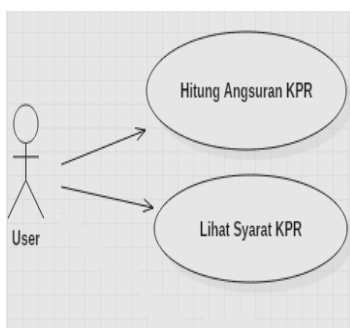
Berikut ini dijelaskan aliran sistem informasi dari aplikasi KPR berbasis *Android*. *User* masuk ke menu utama aplikasi. Dalam menu utama terdapat kolom-kolom yang harus diisi antara lain harga rumah, lama kredit, bunga, metode perhitungan dan uang muka (dp) sebelum dilakukan proses perhitungan. Besarnya harga rumah yang dibiayai minimalnya adalah 60 juta rupiah. Besarnya uang muka (dp) minimal 20% dari harga rumah. *Tenor* pinjaman biasanya antara 5,8,10,15,20,25 tahun. Setiap bank mempunyai ketentuan yang berbeda-beda. Pada halaman atau menu selanjutnya, *user* juga dapat melihat syarat-syarat dan surat-surat yang perlu dipersiapkan untuk pengajuan KPR.

###### 2). Analisa Kebutuhan

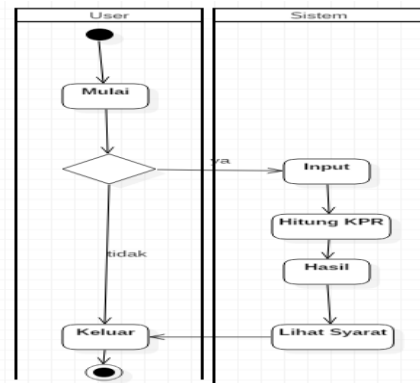
Aplikasi KPR dibuat menggunakan laptop dengan spesifikasi *hardware* dan *software* : *Hard disk* 750 GB, RAM 8 GB, sistem operasi *windows 7 64 bit*, dan resolusi layar 1366 x 768dpi. Seluruh komponen yang telah dipersiapkan pada tahap desain dirangkai menjadi satu kesatuan media dengan desain yang telah dirancang menggunakan *software Android Studio*.

##### B. Desain

*Use case* dan diagram aktivitas aplikasi KPR dalam penelitian ini, dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Use Case



Gambar 4.2 Activity Diagram

##### C. Pengkodean

*Resource* berupa gambar, *background*, dan tombol yang akan dimuat dalam media dimasukkan ke dalam *folder res* atau *drawable* yang terdapat dalam *Android Studio*.

Aplikasi KPR dapat juga dimuat dalam format *file APK (.apk)* dan siap untuk diinstal pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android* sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Pada tahap ini terdapat 2 kegiatan yaitu pembuatan antarmuka dan penulisan kode program (*coding*) Hal ini dijabarkan sebagai berikut:

###### a) Pembuatan antarmuka.

Pembuatan antarmuka menggunakan konsep *klik and drag*. Jadi tinggal memilih dan menyeretnya ke layar kerja. Hal ini jauh lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan menuliskan koding perbaris.

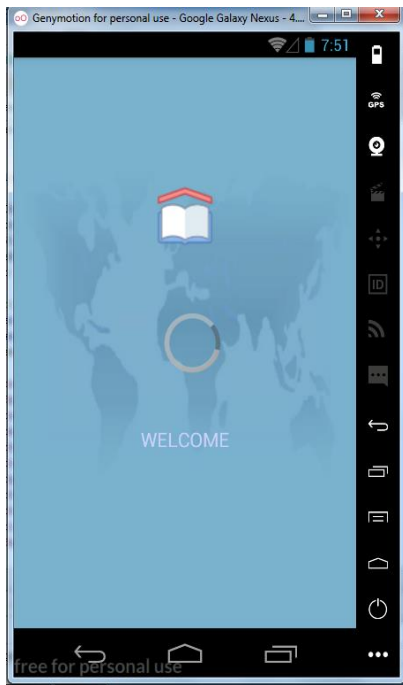
###### b) Pengkodean (*coding*)

Pengkodean merupakan proses penerjemahan desain atau rancangan aplikasi baik antar muka maupun fungsi-fungsi yang ada di dalamnya ke dalam bahasa pemrograman untuk selanjutnya disatukan agar menjadi sebuah media yang dapat digunakan seperti yang sudah direncanakan sebelumnya. Aplikasi ini memiliki beberapa kelas dan memiliki fungsi sendiri-sendiri.

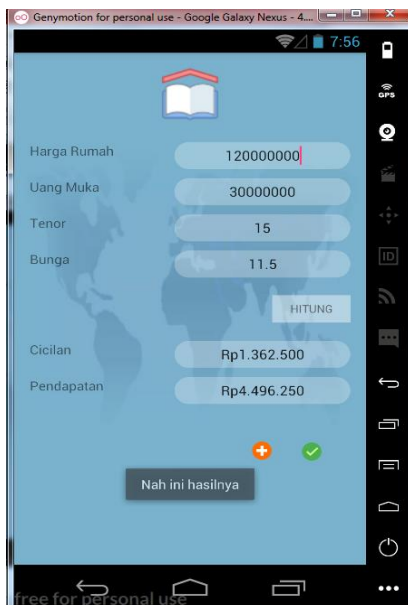
##### D. Pengujian

Pengujian (*testing*) adalah tahap pengujian dapat di jalan menggunakan *emulator* tambahan pada *Android Studio* yaitu adalah *genymotion-2.8.1-*

vbox. Tampilan pengujian dari aplikasi KPR dapat dilihat dibawah .ini.



Gambar 4.3 Tampilan Awal



Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama



Gambar 4.5 Tampilan Persyaratan KPR

## V. Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan, maka pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi KPR dapat memenuhi tujuan awal penelitian yaitu membantu mempermudah masyarakat untuk mengetahui gambaran nilai cicilan KPR yang akan diambil serta kelayakan masyarakat dalam pengajuan KPR ke Bank.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Putera Batam yang telah memberikan dukungan penuh terhadap penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- 1] Anwar, S. N., Nugroho, I., & Lestariningsih, E. (2015). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Mobile Semarang Guidance Pada Android, 20, 148–158.
- 2] Azkia, F. (2016). Medan dan Batam Diserbu Konsumen Rumah Murah. Retrieved from <http://www.rumah.com>
- 3] Esmaeel, H. R. (2015). Apply Android Studio ( SDK ) Tools, 5(5), 88–93.

- 4] Gianadevi, F., Napitupulu, R. I., Susilowati, E., & Nugroho, S. (2014). Sistem Informasi Tata Letak Ruang Pada Lokasi Kampus Berbasis Android. In proceeding konferensi nasional sistem informasi.
- 5] Harison, Busran, & Putra, Y. (2016). Aplikasi education bahasa inggris yang bisa diatur sebagai alat pengukur kemampuan penguasaan kosakata berbasis android, 9, 195–200.
- 6] Harmadya, M., Aryasasmita, G. M., & Ayu, K. N. W. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Tryout Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama ( Smp ) Berbasis Android, 6(2), 108–119.
- 7] Irawan, S., & Noprian, D. (2016). Aplikasi pemetaan jalan wisata pantai pulau batam dengan layanan location based service berbasis android, 8, 1–6.
- 8] Juansyah, A. (2015). Pembangunan aplikasi child tracker berbasis assisted – global positioning system (a-gps) dengan platform android, 1, 1–8.
- 9] Kumar, S. (2014). Ubiquitous smart home system using android application, 6(1), 33–43. <https://doi.org/10.5121/ijcnc.2014.6103>
- 10] Laksono, P. (2012). Perancangan aplikasi mobile informasi gempa bumi berbasis android os 2 . 3, 13(3).
- 11] Mardiansyah, V., & Ramdhani, M. S. (2016). Aplikasi Pencarian Merchant EDC Berbasis GIS Menggunakan Android (Vol. 2, pp. 336–342). Prosiding annual research seminar unsri. Retrieved from <http://ars.ilkom.unsri.ac.id>
- 12] Murtiwiayati, & Lauren, G. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android, 12, 1–10.
- 13] Nastiti, M., & Sunyoto, A. (2012). Perancangan aplikasi manajemen keuangan pribadi berbasis android, 13(2), 38–43.
- 14] Rokhman, N., & Nugroho, I. D. (2013). Aplikasi Pencarian Lokasi Fasilitas Umum Berbasis Foursquare APIv2 pada Sistem Operasi Android, 7(2), 209–220.
- 15] Setiawan, A., Handojo, A., & Hadi, R. (2017). Indonesian Culture Learning Application based on Android, 7(1), 526–535. <https://doi.org/10.11591/ijece.v7i1.pp526-535>
- 16] Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- 17] Sulihati & Andriyani. (2016). Aplikasi akademik online berbasis mobile android pada universitas tama jagakarsa, XI(152).
- 18] Thamizharasi, R. (2016). Android Mobile Application Build on Android studio, 4(1), 1–4.
- 19] Ubaya, H. (2012). Design of Prototype Payment Application System With Near Field Communication ( NFC ) Technology based on Android, 1(1), 1–12.
- 20] Utiahman, Andini, S. (2016). Klasifikasi nasabah kredit bank menggunakan algoritma k-nearest neighbour berbasis forward selection. In Seminar Nasional Riset Ilmu Komputer (pp. 142–151).
- 21] Wijaya, A., & Gunawan, A. (2016). Penggunaan QR Code Sarana Penyampaian Promosi Dan Informasi Kebun Binatang Berbasis Android, 4(1), 16–21.
- 22] Wijaya, H., & Sari, Shinta, W. (2015). Rancang bangun mobile commerce berbasis android pada toko duta buku, 14(2), 98–107.
- 23] Widjaja, D., Prilianti, K., & Setiawan, H. (2014). Sistem pendukung keputusan pemberian kredit rumah menggunakan analytical hierarchy process berbasis web, 1
- 24] Yaqin, M. S. A. (2016). Analisis perancangan aplikasi layanan laundry berbasis visual basic 2010 dan sql server 2000 pada gajayana laundry, 6–7.