

Rancang Bangun Aplikasi *Ensiklopedia* Hukum Indonesia Berbasis *Android*

Geraldo A. Lambonan¹⁾, Rizal Sengkey²⁾, Xaverius B. N. Najoran³⁾

Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115
andrewgeral07@gmail.com, rizalsengkey@gmail.com, xnajoran@unsrat.ac.id

Abstrak — Aplikasi *Ensiklopedia Hukum Indonesia* berbasis *Android* dibangun untuk membantu masyarakat yang ingin mempelajari tentang istilah dan hukum yang berlaku di negara kita tercinta yaitu Indonesia. Karena masih banyak sekali masyarakat yang bingung dan tidak tahu tentang landasan hukum yang berlaku di Indonesia, sehingga aplikasi ini dibuat dengan tujuan mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi seputar istilah dan hukum yang ada di Indonesia dan digunakan sebagai acuan masyarakat dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Dengan menggunakan metode RAD dalam membuat siklus pengembangan sistem, dan menggunakan IDE *Android Studio* pembuatan sistem berbasis pemrograman berorientasi objek menggunakan Java, sedangkan untuk database digunakan database *SQLite* agar supaya aplikasi dapat berjalan tanpa memerlukan koneksi internet sehingga memungkinkan pengguna untuk mengakses data dimanapun dan kapanpun pengguna berada. Hasil dari perancangan dan pembangunan aplikasi *Ensiklopedia Hukum Indonesia* berbasis *Android* adalah untuk digunakan oleh masyarakat yang sebelumnya masih menggunakan buku dan media online untuk mendapatkan informasi tentang istilah hukum dan kitab-kitab yang mengatur hukum yang berlaku di Indonesia sehingga akses terhadap informasi tersebut mudah didapatkan.

Kata kunci — *Android Studio*; *Ensiklopedia Hukum Indonesia*; RAD

Abstract - *Android-based Indonesian Law Encyclopedia* application is built to help people who want to learn about the terms and laws that apply in our beloved country, Indonesia. Because there are still many people who are confused and do not know about the legal framework that applies in Indonesia, so this application is made with the aim of facilitating the public to obtain information about the terms and laws that exist in Indonesia and used as a reference for the community in the life of nation and state. By using the RAD method to create a system development cycle, and using IDE *Android Studio* to create an object-oriented programming system using Java, *SQLite* databases are used so that the application can run without the need for an internet connection, allowing users to access data wherever and whenever the user is. The results of designing and building an *Android-based Indonesian Law Encyclopedia* application are to be used by people who previously still used books and online media to obtain information about legal terms and books that regulate applicable laws in Indonesia so that access to such information is easily obtained.

Keywords — *Android Studio*; *Indonesia*; *Law Encyclopedia*; RAD

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini kehidupan manusia tidak terlepas dari teknologi, hampir setiap profesi memiliki kebutuhan akan teknologi. Zaman dimana *smartphone* memiliki peran penting bagi setiap orang di era globalisasi, *smartphone* merupakan pengembangan dari *pocket PC*. *Smartphone* pada awalnya tidak menggunakan fitur *touch screen*, namun seiring perkembangan waktu, *smartphone* dirancang agar memiliki fitur *touch screen* agar dapat memberikan *user experience* yang lebih baik. Sistem operasi yang mendominasi perangkat *smartphone* pada saat ini yaitu *android*.

Android merupakan sistem operasi berbasis *linux* yang digunakan pada perangkat *mobile*. Saat ini banyak sekali vendor-vendor yang memproduksi *smartphone* berbasis *android* dikarenakan *android* merupakan sistem operasi yang bersifat *open source* sehingga dapat digunakan vendor manapun. Sehingga banyak pengembang aplikasi berbasis *android* membuat aplikasi yang bermanfaat untuk masyarakat.

Di setiap Negara pasti terdapat Hukum yang mengatur jalannya suatu pemerintahan. Hukum sendiri merupakan peraturan yang berupa norma dan sanksi yang dibuat untuk mengatur tingkah laku manusia, keadilan, menjaga ketertiban, dan untuk mencegah terjadinya kekacauan. Hukum di Indonesia memiliki banyak sekali aturan perundang-undangan yang bertujuan untuk mengatur jalannya pemerintahan. Sehingga banyak buku-buku yang memuat tentang aturan perundang-undangan yang ada di Indonesia, akan tetapi karena banyaknya undang-undang yang berlaku di Indonesia, sehingga untuk mengetahui setiap undang-undang pun menjadi hal yang rumit. Padahal undang-undang dapat dijadikan sebagai landasan hukum agar manusia mengetahui hukum yang berlaku di Indonesia.

Pada saat ini penggunaan buku-buku yang berisi istilah dan undang-undang tentang hukum di Indonesia masih banyak digunakan untuk mendapatkan informasi, tetapi dengan demikian menimbulkan kelemahan dari sisi kepraktisan. *Ensiklopedia* pada dasarnya dapat memuat informasi secara komprehensif dan cepat dipahami serta dimengerti mengenai suatu cabang ilmu, sehingga *ensiklopedia* menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi *ensiklopedia* yang memuat secara bersamaan istilah dan undang-undang tentang hukum yang ada di Indonesia

sehingga pencarian terhadap suatu istilah atau undang-undang dapat lebih mudah didapatkan.

Saat ini aplikasi untuk *smartphone android* yang memuat istilah hukum dan undang-undang masih terbatas pada aplikasi yang berbeda, dimana setiap aplikasi hanya memuat istilah hukum atau undang-undang saja, sehingga membutuhkan lebih dari satu aplikasi yang terinstall pada *smartphone android* untuk mendapatkan informasi yang dicari.

Dari permasalahan yang didapatkan maka penulis ingin merancang dan membangun aplikasi *ensiklopedia* hukum Indonesia berbasis *Android* yang didalamnya telah memuat istilah hukum dan undang-undang yang ada di Indonesia secara bersama hanya pada satu aplikasi. Penulis berharap aplikasi ini dapat mempermudah pencarian terhadap suatu istilah dan undang – undang yang berlaku di Indonesia.

A. Pengertian Hukum

Hukum dalam artian luas adalah peraturan yang berupa norma dan sanksi yang dibuat dengan tujuan untuk mengatur tingkah laku manusia, menjaga ketertiban, keadilan, mencegah terjadinya kekacauan. Hukum memiliki tugas untuk menjamin bahwa adanya kepastian hukum dalam masyarakat. Oleh sebab itu setiap masyarakat berhak untuk memperoleh pembelaan didepan hukum. Hukum dapat diartikan sebagai sebuah peraturan atau ketetapan/ ketentuan yang tertulis ataupun yang tidak tertulis untuk mengatur kehidupan masyarakat dan menyediakan sanksi untuk orang yang melanggar hukum. [1]

B. Ensiklopedia

Ensiklopedia adalah karya referensi atau ringkasan yang menyediakan rangkuman informasi dari semua cabang pengetahuan atau dari bidang tertentu. *Ensiklopedia* terbagi dalam artikel atau entri yang sering disusun menurut alfabet dan terkadang oleh kategori tematik. Artikel *ensiklopedia* lebih panjang dan lebih rinci daripada kamus yang paling banyak sekalipun. Secara umum, tidak seperti entri kamus yang berfokus pada informasi linguistik tentang kata-kata, seperti makna, pengucapan, penggunaan, dan bentuk gramatikal, artikel *ensiklopedia* berfokus pada informasi faktual mengenai subjek yang disebutkan dalam judul artikel.

Ensiklopedia telah ada selama sekitar 2.000 tahun yang lalu dan telah berevolusi sejak saat itu hingga bahasa (ditulis dalam bahasa internasional atau bahasa vernakular), ukuran (beberapa atau banyak volume), maksud (presentasi dari pengetahuan global atau jangkauan pengetahuan terbatas), persepsi budaya (latar belakang, minat, kelayakan, kemampuan), dan teknologi yang tersedia untuk produksi dan distribusi (manuskrip tulisan tangan, kecil atau besar), persepsi budaya. Sebagai sumber informasi terpercaya yang dikumpulkan oleh para ahli, versi cetak banyak ditemukan di perpustakaan, sekolah dan institusi pendidikan lainnya.

Munculnya versi digital dan *open source* di abad ke-20 telah memperluas jangkauan aksesibilitas, kepengarangan, pembaca, dan variasi entri *ensiklopedia* dan mempertanyakan gagasan tentang *ensiklopedia* dan relevansi penerapan pada produksi dinamis seperti tradisional.

Kata "*ensiklopedia*" diambil dari bahasa Yunani; *enkyklios paideia* (ἐγκύκλιος παιδεία) yang berarti sebuah lingkaran atau

pengajaran yang lengkap. Maksudnya *ensiklopedia* itu sebuah pendidikan paripurna yang mencakup semua lingkaran ilmu pengetahuan. Seringkali *ensiklopedia* dicampurbaurkan dengan kamus dan *ensiklopedia-ensiklopedia* awal memang berkembang dari kamus. Perbedaan utama antara kamus dan *ensiklopedia* ialah bahwa sebuah kamus hanya memberikan definisi setiap entri atau lemma dilihat dari sudut pandang linguistik atau hanya memberikan kata-kata sinonim saja, sedangkan sebuah *ensiklopedia* memberikan penjelasan secara lebih mendalam dari yang kita cari. Sebuah *ensiklopedia* mencoba menjelaskan setiap artikel sebagai sebuah fenomena. Atau lebih singkat: kamus adalah daftar kata-kata yang dijelaskan dengan kata-kata lainnya sedangkan sebuah *ensiklopedia* adalah sebuah daftar hal-hal yang kadang kala dilengkapi dengan gambar untuk lebih menjelaskan. [2]

C. Android

Android merupakan *mobile Operating System (OS)* yang dikembangkan oleh *Google*. *OS android* berbasis pada *OS Linux Kernel*. *Android* bersifat *open source*. *Open Source* itu adalah sistem pengembangan yang tidak dikoordinasi oleh suatu individu / lembaga pusat, tetapi oleh para pelaku yang bekerja sama dengan memanfaatkan kode sumber (*source code*) yang tersebar dan tersedia bebas. Simbol atau logo *android* berbentuk robot berwarna hijau dengan dua buah antenna di kepalanya. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk di gunakan oleh bermacam-macam kegunaan. *Android* beberapa kali melakukan pembaruan versinya, kebanyakan nama untuk setiap versinya diambil dari nama makanan.

Berikut versi-versinya:

- 1) *Android v.1.0 alpha*
- 2) *Android v1.1 bender (beta)*
- 3) *Android v1.5 cupcake*
- 4) *Android v1.6 donut*
- 5) *Android v2.0 – v2.1 eclair*
- 6) *Android v2.2 frozen yoghurt (froyo)*
- 7) *Android v2.3 gingerbread*
- 8) *Android v3.0 – v3.2 honeycomb*
- 9) *Android v4.0 ice cream sandwich*
- 10) *Android v4.1 – 4.3.1 jelly bean*
- 11) *Android v4.4 kitkat*
- 12) *Android v5.0 – 5.1 lollipop*
- 13) *Android v6.0 marshmallow*
- 14) *Android v7.0 – 7.1.2 nougat*
- 15) *Android v8.0 oreo*

Android memiliki keunggulan seperti mudah dikustomisasi dan dimodifikasi, merupakan salah satu sistem operasi yang cepat dan responsif yang sangat nyaman untuk penggunaannya, sistem operasi yang dapat diaplikasikan di banyak peralatan elektronik, *android* mendukung segala layanan *google* mulai dari *gmail* sampai *google reader*. [3]

D. Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu atau *Integrated Development Environment (IDE)* untuk pengembangan aplikasi *Android*, berdasarkan *IntelliJ IDEA*.

Selain merupakan editor kode *IntelliJ* dan alat pengembang yang berdaya guna, *Android Studio* menawarkan fitur yang lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi *Android*. [3]

E. SQLite

SQLite merupakan sistem manajemen *database* relasional yang dibangun dalam sebuah *library* bahasa pemrograman *C. Lite* dalam *SQLite* memiliki arti ringan dalam hal pengaturan, administrasi *database*, dan sumber daya yang dibutuhkan. *SQLite* mengizinkan sebuah koneksi *database* mengakses beberapa *files database* bersamaan. Sehingga memberikan banyak fitur yang bagus seperti menggabungkan tabel - tabel pada *database* berbeda atau menyalin data antar *database* dalam satu perintah. [4]

F. SQLite Studio

SQLite Studio merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan manajemen dan perancangan untuk *database SQLite* layaknya *PhpMyAdmin* untuk *MySQL*. *SQLite Studio* menggunakan lisensi *GPLv2* dan mendukung tipe *database SQLite* versi 2 dan versi 3. [5]

G. Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) adalah model sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model ini merupakan adaptasi kecepatan tinggi dari model sekuensial linier dimana perkembangannya cepat dicapai dengan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

Menurut Kendall (2010), terdapat tiga fase dalam *RAD* seperti pada gambar 1, yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilai, perencanaan, penerapan. Ketiga fase yang berkenaan dengan gambar 1 :

1) Requirement Planning

Fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasikan syarat-syarat informasi yang di timbulkan dari tujuan-tujuan tadi.

2) RAD Design Workshop

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa di gambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan *programmer* dapat bekerja membangun dan menunjukan representasi visual desain dan pola kerjanya kepada pengguna. Selama *workshop* desain *RAD*, pengguna bisa merespon *prototipe* yang sudah ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang di rancang oleh pengguna.



Gambar 1. Siklus RAD (Kendall, 2010)

3) Implementation

Fase ini penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan non-teknis perusahaan. Setelah aspek-aspek ini di setuju dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem di uji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi. [6]

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Pikir

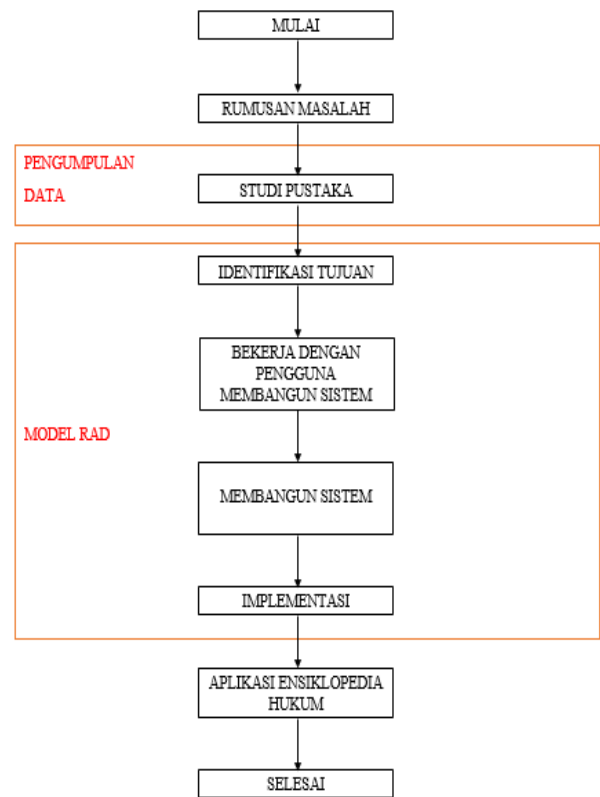
Kerangka Pemikiran pada bagian ini merupakan hal yang menguraikan tahapan-tahapan atau proses dari pembuatan Rancang Bangun Aplikasi *Ensiklopedia* Hukum Indonesia Berbasis *Android* dapat dilihat pada gambar 2.

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data dengan cara studi pustaka. Studi Pustaka, merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur - literatur, catatan - catatan, dan laporan – laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. (Nazir, 1988).

C. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan pada aplikasi *ensiklopedia* hukum Indonesia yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)* dan menggunakan metode pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, untuk pemodelan *database* digunakan *ERD*.



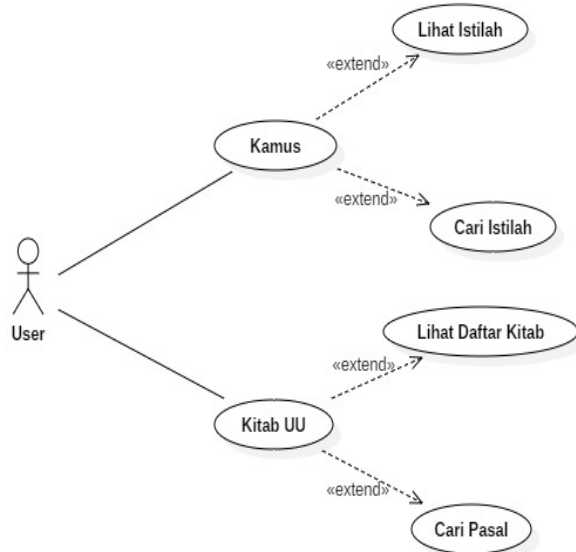
Gambar 2. Kerangka Pikir

D. Requirement Planning

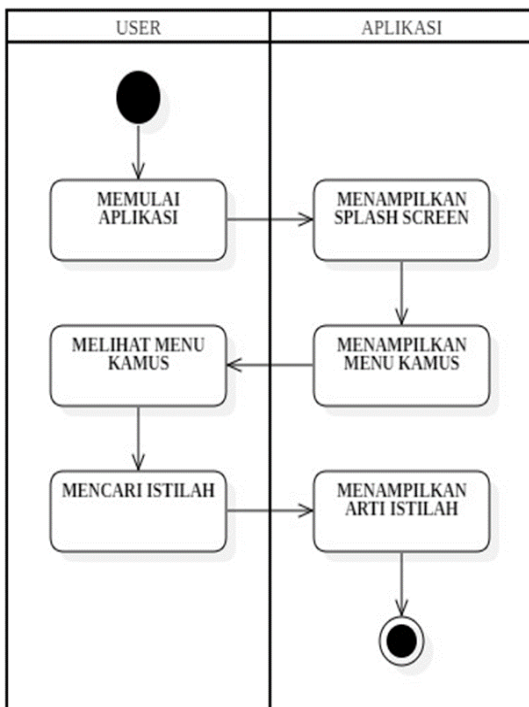
Pada fase ini penulis melakukan pengumpulan informasi serta data dan menerapkan tujuan dari aplikasi yang akan dibuat. Pengumpulan informasi serta data dilakukan dengan cara studi pustaka. Penulis membandingkan aplikasi yang sebelumnya telah dibuat oleh orang lain dan melihat informasi serta data yang digunakan dalam aplikasi sebelumnya, sehingga penulis dapat merencanakan dan menganalisis desain untuk aplikasi yang akan dibuat.

E. RAD Design Workshop

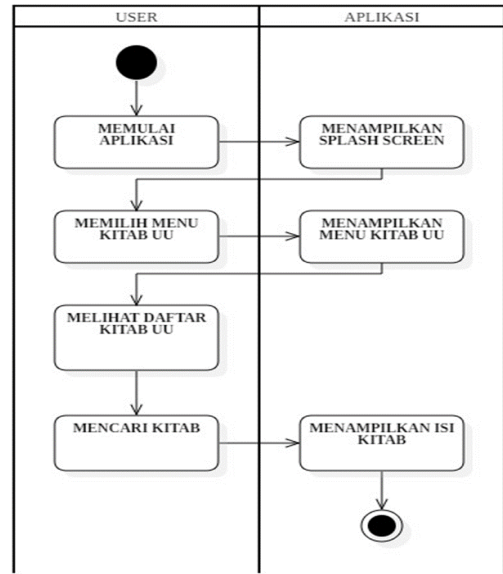
Pada fase ini penulis membuat storyboard dari aplikasi serta desain sistem untuk aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan diagram *UML* serta *ERD*.



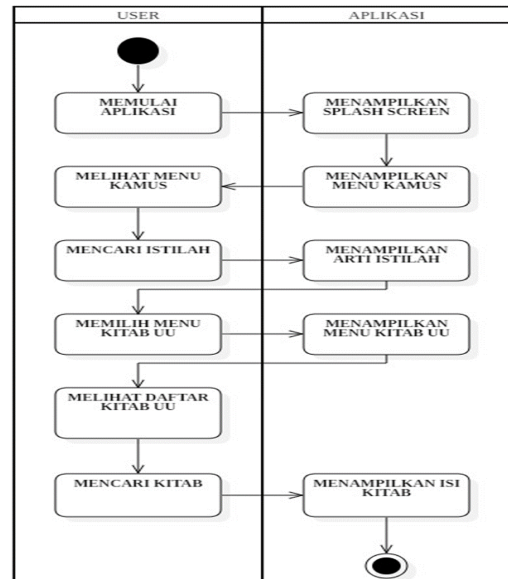
Gambar 3. Use Case Diagram User



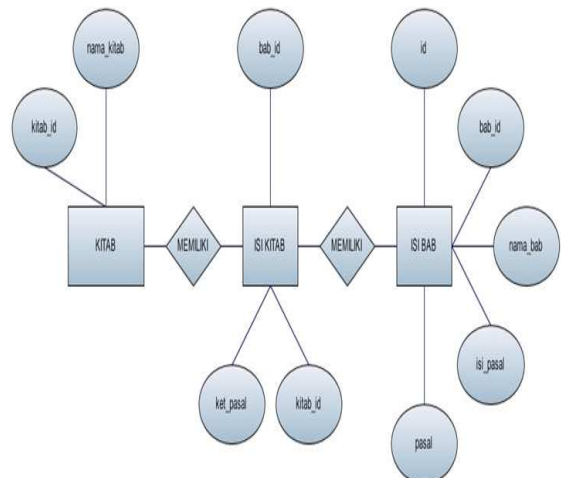
Gambar 4. Activity Diagram Alur Kerja Menu Kamus



Gambar 5. Activity Diagram Alur Kerja Menu Kitab UU



Gambar 6. Activity Diagram Alur Kerja Aplikasi



Gambar 7. Desain ERD

1) Use Case Diagram

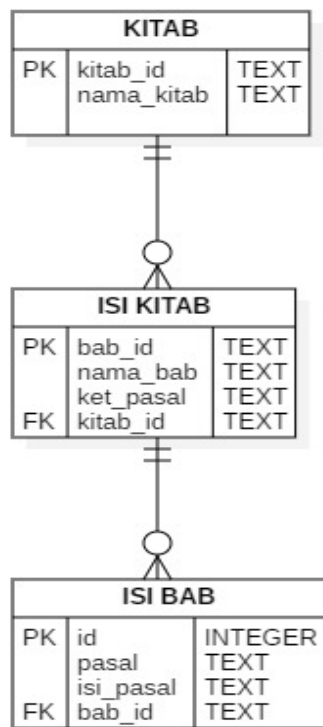
Use Case Diagram merupakan sebuah gambaran bagaimana sistem itu berinteraksi antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri yang memungkinkan pengguna dapat mengetahui fitur yang ada pada suatu sistem, terdiri dari use case user seperti yang terlihat pada Gambar 3.

2) Activity Diagram

Activity Diagram akan memberikan representasi tindakan dan keputusan yang akan terjadi saat beberapa fungsi dilakukan. Activity Diagram ini terdiri dari Activity Diagram Menu Kamus, Activity Diagram Menu Kitab UU, dan Activity Diagram Aplikasi, dapat dilihat pada gambar 4, gambar 5, dan gambar 6.

3) Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan bentuk pemodelan basis data yang digunakan pada sistem, yang menunjukkan hubungan antar entitas. Adapun dapat dilihat pada gambar 7, gambar 8, dan gambar 9.



Gambar 8. ER-Diagram



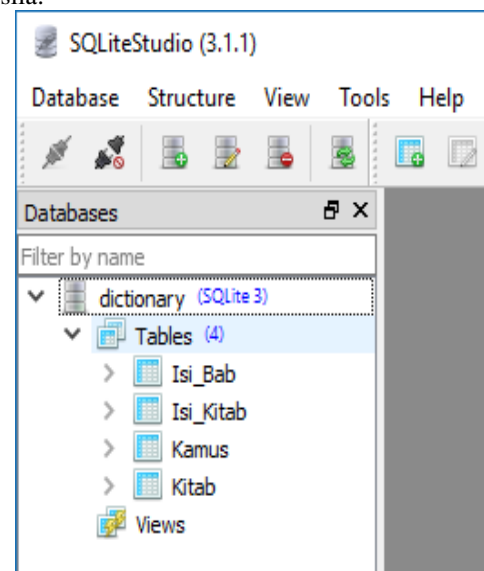
Gambar 9. ERD Pada Database

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antarmuka dan Database

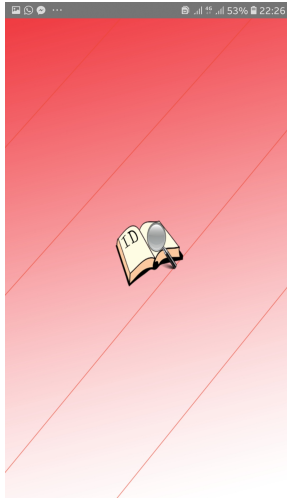
Implementasi antarmuka merupakan tindakan untuk menerapkan desain ke bentuk tampilan. Berikut merupakan implementasi dari desain yang telah dibuat beserta implementasi database sesuai ERD.

- 1) Gambar 10 Merupakan Struktur Database yang digunakan dengan mengikuti desain ERD.
- 2) Gambar 11 merupakan tampilan halaman splash screen, tampilan ini yang pertama kali muncul saat pengguna menjalankan aplikasi, pada tampilan ini terdapat logo dari aplikasi.
- 3) Gambar 12 merupakan tampilan halaman menu kamus yang menampilkan daftar istilah yang telah di input kedalam database aplikasi.
- 4) Gambar 13 merupakan tampilan halaman detail dari suatu istilah, tampilan ini akan dimunculkan saat pengguna memilih salah satu istilah yang ingin dilihat, dalam tampilan ini terdapat makna dari suatu istilah.
- 5) Gambar 14 merupakan tampilan pencarian istilah, tampilan ini akan menampilkan istilah berdasarkan kata yang diinputkan pengguna pada kolom pencarian.
- 6) Gambar 15 merupakan tampilan menu navigation drawer yang menampilkan menu kamus dan menu kitab serta logo dari universitas dan nama pembuat aplikasi.
- 7) Gambar 16 merupakan tampilan halaman menu kitab, dimana pada menu ini terdapat daftar kitab yang telah di input kedalam database aplikasi serta tombol pencarian pasal.
- 8) Gambar 17 merupakan tampilan halaman kitab pancasila yang memuat sila-sila yang terdapat pada pancasila, yang mana pengguna dapat memilih salah satu sila untuk melihat detail dari sila yang dipilih.
- 9) Gambar 18 merupakan tampilan halaman isi pancasila, tampilan ini akan muncul saat pengguna telah memilih salah satu sila yang ada untuk memberikan detail dari suatu sila.



Gambar 10. Tabel Pada Database

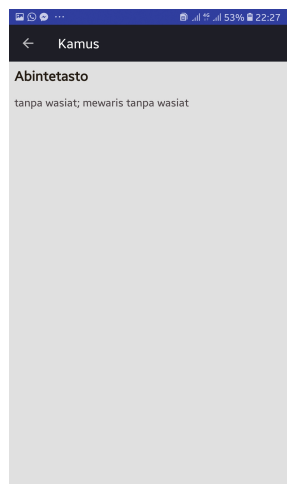
- 10) Gambar 19 merupakan tampilan pencarian pasal, dimana pengguna dapat menginputkan suatu pasal yang ingin dilihat pada kolom pencarian pasal.
- 11) Gambar 20 merupakan tampilan hasil pencarian pasal, tampilan ini memberikan hasil dari pasal yang di input pengguna pada kolom pencarian.



Gambar 10. Tampilan Halaman *Splash Screen*

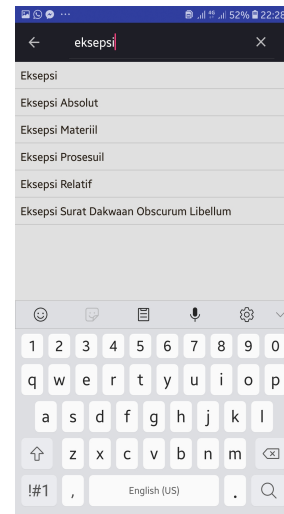


Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Kamus

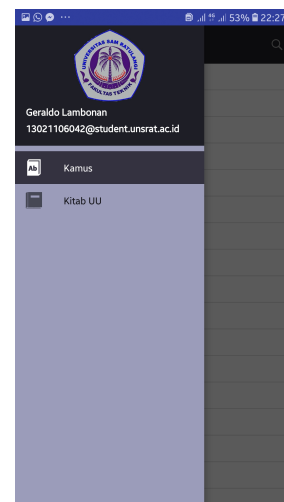


Gambar 12. Tampilan Halaman Detail Istilah

- 12) Gambar 21 merupakan tampilan yang akan muncul saat pengguna ingin keluar dari aplikasi, dimana tampilan ini akan mengkonfirmasi apakah pengguna ingin keluar dari aplikasi atau tidak.



Gambar 13. Tampilan Halaman Pencarian Istilah



Gambar 14. Tampilan Menu *Navigation Drawer*



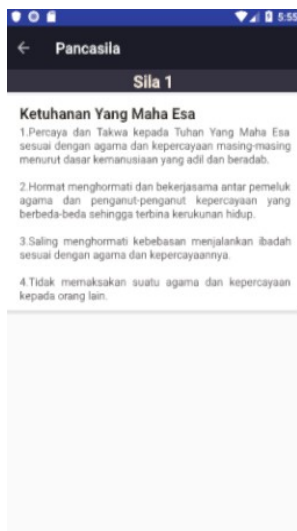
Gambar 15. Tampilan Halaman Menu Kitab



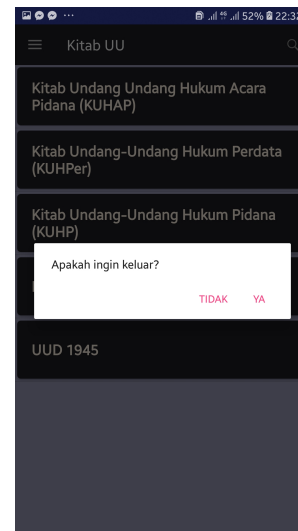
Gambar 16. Tampilan Halaman Pancasila



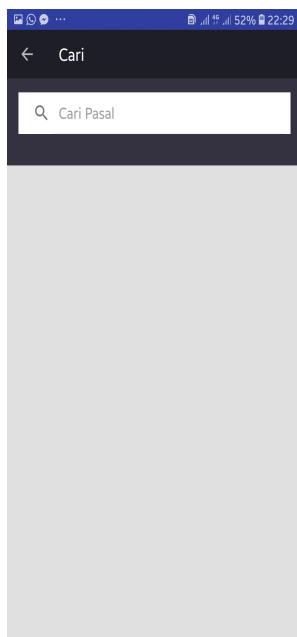
Gambar 19. Tampilan Halaman Hasil Pencarian Pasal



Gambar 17. Tampilan Halaman Isi Pancasila



Gambar 20. Tampilan Pilihan Keluar Aplikasi



Gambar 18. Tampilan Halaman Pencarian Pasal

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan perancangan dan pembuatan aplikasi ensiklopedia hukum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Penulis telah berhasil merancang dan membangun aplikasi Ensiklopedia Hukum Indonesia berbasis *Android*.

Aplikasi Ensiklopedia Hukum Indonesia berbasis *Android* ini berjalan lancar dan sesuai dengan yang dirancang pada awalnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan aplikasi ensiklopedia hukum yang telah kita lakukan maka kita dapat mengajukan saran sebagai berikut fitur Pencarian dapat dibuat lebih kompleks lagi tidak hanya terbatas pada pencarian pasal.

Menambah data pada *database* aplikasi sehingga lebih banyak kitab yang terdapat dalam aplikasi.

V.KUTIPAN

- [1] N. Arlin, *Rancang Bangun Aplikasi Kamus Hukum Indonesia Berbasis Android*. Palembang, 2012.
- [2] Maryono, “Ensiklopedia” *Koleksi Rujukan Dengan Informasi Mendasar Dan Lengkap Soal Ilmu Pengetahuan*, vol. 1, 2017.
- [3] A. Gustiningtyas, *Aplikasi Kitab Undang-Undang Hukum Pidana Berbasis Android*. Depok, 2013.
- [4] C. Putra, “Pengantar SQLite,” 2012. [Online]. Available: <https://www.candra.web.id/pengantar-sqlite>.
- [5] Sucipto, “Aplikasi Database Manager SQLite Studio,” 2014. [Online]. Available: <https://sucipto.net/2014/06/19/aplikasi-database-manager-sqlite-studio/>.
- [6] J. E. Kendall and K. E. Kendall, *Analisis Dan Perancangan Sistem*, Indeks. Jakarta, 2010.



Geraldo Andrew Lambonan lahir di Manado pada tanggal 17 Juli 1996. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan Marthin Lambonan dan Suzana Ratag. Dengan pendidikan formal pertama di Taman Kanak-Kanak IKIP Negeri Manado (2000-2001). Kemudian melanjutkan studi di Sekolah Dasar Negeri 126 Manado (2001 - 2004) selama 3 Tahun dan pada kelas 4 pindah ke Sekolah Dasar Negeri 3 Kampung Jawa (2004 – 2007). Kemudian melanjutkan studi ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Manado (2007 - 2010) dan selanjutnya menempuh studi ke Sekolah Menengah Kejuruan

Negeri 1 Manado (2010 - 2013). Pada tahun 2013 saya melanjutkan pendidikan ke salah satu perguruan tinggi yang berada di Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado dengan mengambil Program Studi S-1 Teknik Informatika di Jurusan. Elektro Fakultas Teknik. Pada Tahun 2017 bulan September, penulis membuat Skripsi demi memenuhi syarat Sarjana (S1) dengan penelitian berjudul Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Hukum Indonesia Berbasis Android, yang dibimbing oleh dua dosen pembimbing yaitu Rizal Sengkey, ST., MT dan Xaverius B. N. Najoran, ST., MT. Sehingga pada tanggal 12 April 2019 penulis resmi lulus di Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado menyandang gelar sarjana komputer dengan predikat sangat memuaskan.