

PEMBUATAN APLIKASI NOTES KULIAH BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA)

Syarah Seimahaira¹, Saifuddaulah Alfarabi², Sabili Noor Arba'a³, Gatot Andil Pratama⁴

¹Universitas Nusa Mandiri, ^{2,3,4}Universitas Bina Sarana Informatika

¹syarah.yrs@nusamandiri.ac.id, ²saifuldaulah24@gmail.com, ³bilinoor39@gmail.com,

⁴gatotandil@gmail.com

Abstrak

Penelitian membahas terkait rancangan aplikasi yang diperuntukkan bagi mahasiswa di perguruan tinggi Universitas Bina Sarana Informatika dalam melakukan pencatatan tugas kuliah. Aplikasi ini menjadi suatu platform yang memungkinkan mahasiswa membuat dan mengatur catatan untuk tugas kuliah berbasis *mobile* yang dibangun dengan bahasa pemrograman Java dan menggunakan SQLite. Dalam pengembangannya aplikasi menerapkan metode *object oriented* dengan UML. Dari hasil analisa kebutuhan dan rancang sistem dilanjutkan dengan pembuatan desain usecase, class diagram, sequence diagram, activity diagram dan flowchart program. Aplikasi ditunjang dengan berbagai fitur diantaranya kemampuan membuat dan mengedit catatan, mengategorikan catatan berdasarkan kode mata kuliah, judul atau deskripsi tugas dan dipermudah dengan fitur akses link *e-learning* kampus.

Keywords: Aplikasi Mobile, Java, SQLite, Notes

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menjadi salah satu faktor penunjang dalam segala aspek di kehidupan, dengan berbagai perkembangannya memberikan dampak signifikan khususnya pada penggunaan *smartphone* yang hampir tidak pernah lepas dalam kegiatan sehari-hari. *Smartphone* adalah kombinasi antara telepon genggam yang memiliki kegunaan seperti pada *personal digital assistant* (PDA) diantaranya memungkinkan pengguna membalas dan menyimpan email, pengelolaan kontak, kalender, file multimedia, bermain *games*, fitur GPS, mengakses internet hingga mengirim dan menerima pesan [1]. Terdapat berbagai jenis platform yang biasa digunakan pada *smartphone* seperti Windows Phone, iOS (*iphone operating system*) dan android yang saat ini lebih banyak penggunaannya.

Dengan berbagai fitur dan kemudahan yang disajikan penggunaan *smartphone* dapat dioptimalkan salah satunya untuk membantu kegiatan

rutinitas harian khususnya dikalangan mahasiswa dalam mengakomodir tugas dan menjadi sarana dalam meningkatkan pembelajaran. Karena selama ini walaupun di lingkungan perguruan tinggi Universitas Bina Sarana Informatika sudah menggunakan bahan pembelajaran yang berbasis *electronic* namun mahasiswa masih melakukan pembuatan catatan dan *task list* untuk mengelola tugas secara manual. Pencatatan dan pengecekan manual tersebut dinilai kurang efektif karena mudah terjadi kekeliruan dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Untuk itu penelitian ini mengangkat topik terkait pembuatan aplikasi notes perkuliahan berbasis android dalam menjawab masalah tersebut dan mempermudah mahasiswa untuk menyusun rencana, jadwal perkuliahan serta merangkum pembelajaran lebih terorganisir sehingga meningkatkan produktifitas mahasiswa.

2. KAJIAN LITERATUR

A. Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras untuk ponsel, *smart-phone* dan juga PC tablet. Secara umum Android termasuk platform yang bersifat *open source* bagi para pengembang sehingga memungkinkan untuk membuat aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh berbagai perangkat *mobile* [2].

B. UML

UML merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri guna menjelaskan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta memberikan gambaran arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [3].

C. SQLite

Merupakan library yang menerapkan mesin database *self-contained*, *server-less*, *zero-configuration*, dan *transactional*. SQLite memiliki perbedaan yang relational dengan DBMS pada umumnya. Dengan kode pustaka yang relatif kecil, tidak memerlukan instalasi atau konfigurasi. Sehingga memungkinkan pengguna untuk mengendalikan dari jarak jauh dengan fitur sistem *client-server* [4].

3. METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian akan menjabarkan terkait analisa kebutuhan, spesifikasi perangkat yang digunakan untuk membangun program serta perancangan sistem aplikasi.

3.1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan pada program Notes Perkuliahan dibagi menjadi tiga yaitu:

A. Kebutuhan Input

Input diperlukan dalam aplikasi guna membuat dan mengatur catatan. Mahasiswa perlu input informasi seperti nama mata kuliah, judul dan tanggal untuk mengatur dan memberi kategori pada catatan dengan benar. Secara keseluruhan, input dibutuhkan bagi fungsionalitas dan efektivitas aplikasi Notes Perkuliahan.

B. Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses menjadi fungsi mekanisme untuk menyimpan dan mengatur catatan yang dibuat oleh pengguna. Biasanya dilakukan dengan menyimpan catatan dalam sebuah database atau file yang dapat diakses oleh aplikasi.

C. Kebutuhan Output

Terdapat berbagai jenis kebutuhan output aplikasi, penggunaannya tergantung tujuan dan fitur yang dibutuhkan. Beberapa kebutuhan output yang digunakan dalam aplikasi ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Daftar tugas yang perlu diselesaikan, yang dapat disusun berdasarkan tanggal deadline, prioritas, atau judul tugas.
- Notifikasi tampil sebagai bentuk pengingat tugas yang akan segera jatuh tempo.
- Fitur untuk mencatat dan menyimpan detail tugas, seperti judul, deadline, prioritas dan status tugas (selesai atau belum).
- Fitur juga menambah catatan pribadi atau materi bantuan untuk setiap tugas. Selain kebutuhan output di atas, terdapat juga kebutuhan lain seperti fitur sharing tugas, fitur pengelom-

pokan tugas ke dalam kategori atau projek, dll.

3.2. Spesifikasi Perangkat

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk perancangan aplikasi sebagai berikut: Processor Intel I5 Gen 12, RAM 8.00 GB, Hardisk 320 GB. Tetapi aplikasi dapat dijalankan dengan konfigurasi minimal komputer yakni:

- Prosesor: Intel I3 Gen 3 1.80 Ghz
- Harddisk: 50 Gb
- RAM: 4 Gb

Sedangkan spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi ini adalah:

- Microsoft Windows 11 Profesional sebagai sistem operasi.
- Bahasa pemrograman Java
- Android Studio sebagai tools pembuatan aplikasi.
- MySQLite sebagai tempat penyimpanan data

3.3. Perancangan Sistem

Pemodelan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu metode objek oriented dengan UML (*Unified Modelling Language*).

A. Use Case Diagram

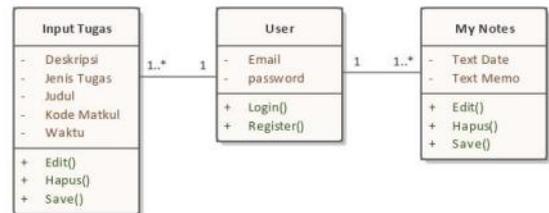
Use Case diagram digunakan untuk memberikan gambaran sistem aplikasi dari sudut pandang pengguna sistem tersebut. Sehingga pembuatan use case diagram berfokus pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan dari alur atau urutan kejadian [5]. Berikut use case diagram yang diterapkan pada aplikasi.



Gambar 1. Rancangan pada Use Case Diagram

B. Class Diagram

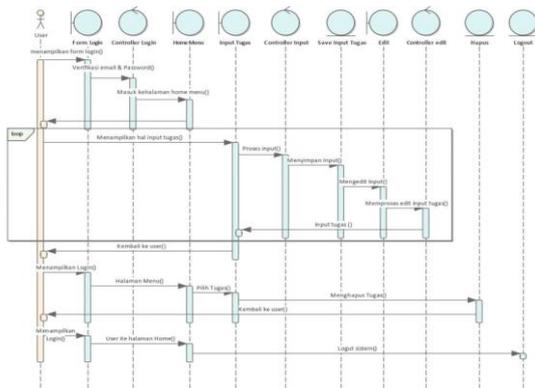
Pemodelan UML ini memiliki fungsi untuk membuat sebuah logical models dari sistem dengan menunjukkan bagaimana skema dari arsitektur sistem yang sedang dirancang [6]. Berikut class diagram yang diterapkan pada aplikasi.



Gambar 2. Rancangan pada Class Diagram

C. Sequence Diagram

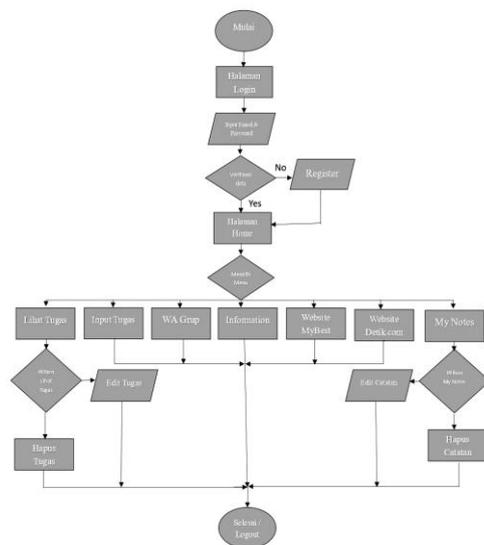
Sequece Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan kolaborasi dari setiap objek yang saling memiliki interaksi antar elemennya dari suatu class [7]. Berikut sequece diagram yang diterapkan pada aplikasi



Gambar 3. Rancangan pada Sequence Diagram

D. Flowchart

Flowchart merupakan suatu diagram yang terdiri dari simbol-simbol yang berguna untuk menggambarkan urutan proses di dalam suatu program komputer secara sistematis dan logis [8]. Flowchart dapat menampilkan secara jelas arus dari pengendalian algoritma yaitu melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis. Flowchart dapat memberikan representasi dua dimensi berupa simbol-simbol grafis. Yang mana pada masing masing simbol telah ditetapkan terlebih dahulu fungsi dan artinya. Berikut merupakan diagram flowchart yang menampilkan alur proses pada aplikasi notes perkuliahan yang dirancang.



Gambar 4. Rancangan pada Flowchart

4. PEMBAHASAN

4.4. Implementasi Program

Pada bagian ini menjelaskan pembuatan aplikasi Notes Perkuliahan berbasis android dengan menampilkan contoh pada halaman program. Dimana implementasi dijabarkan pada sistem yang berjalan sehingga diketahui apakah sistem yang dirancang dapat bekerja dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Berikut penjelasan dari implementasi aplikasi.

A. Tampilan Halaman Login



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

B. Tampilan Halaman Register



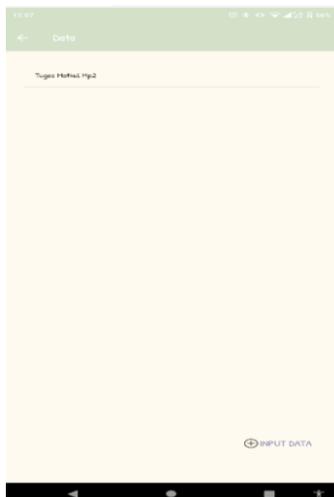
Gambar 6. Tampilan Halaman Register

C. Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Utama

D. Tampilan Halaman Lihat Tugas



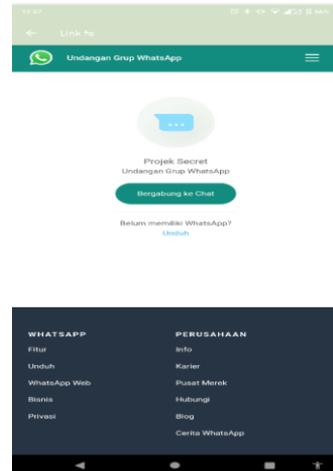
Gambar 8. Tampilan Halaman Lihat Tugas

E. Tampilan Halaman Input Tugas



Gambar 9. Tampilan Halaman Input Tugas

F. Tampilan Halaman Link Kontak



Gambar 10. Tampilan Halaman Link Kontak

G. Tampilan Menuju Elearning



Gambar 11. Tampilan Menuju Elearning

H. Tampilan Halaman Tulis Notes



Gambar 13. Tampilan Halaman Tulis Notes

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba pembuatan aplikasi notes perkuliahan yang telah dilakukan pada emulator Android dan telah dijalankan pada PC (*personal computer*) serta *smartphone* android maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi catatan dapat berjalan dengan baik pada perangkat dengan sistem operasi Android.
2. Aplikasi catatan dapat digunakan dengan mudah serta efektif bagi pengguna yang ingin menyimpan catatan mereka secara teratur.
3. Pengguna dapat mengatur catatan mereka sesuai dengan keinginan karena pengguna sendiri yang akan mengatur dalam membuat catatan baru, mengubah catatan yang lama serta menghapus catatan yang telah dibuatnya.

REFERENSI

- [1] A. A. Ramadhani, "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI NOTES BERBASIS ANDROID (DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED NOTES APPLICATION) DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED NOTES APPLICATION View project," no. July, pp. 0–7, 2021, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/353038546>
- [2] A. Abdullah, A. Achmad, and S. Sahibu, "Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Pemograman Web Berbasis Android," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 1, p. 45, 2021, doi: 10.35585/inspir.v11i1.2626.
- [3] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. TeknoIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [4] S. R. M. dan Y. K. M. Maya Paembonan, "APLIKASI KAMUS SILABEL BERBASIS ANDROID," *J. Syntax Admiration*, vol. 1, no. 6, 2020, [Online]. Available: <https://journalsyntaxadmiration.com/index.php/jurnal/article/download/104/162>
- [5] A. D. Saputra and R. I. Borman, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–94, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.420.
- [6] W. Aliman, "PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK UNTUK MENGGAMBAR DIAGRAM BERBASIS ANDROID," *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 6, pp. 1–13, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6.1404>.
- [7] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and Mira Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022, [Online]. Available: <http://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110>
- [8] I. P. Pratiwi, F. Ferdinandus, and A. D. Limantara, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *CAHAYAtech*, vol. 8, no. 2, p. 182, 2019, doi: 10.47047/ct.v8i2.46.