

PERANCANGAN APLIKASI CIVIL ENGINEERING CALCULATOR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN VSOIDE DAN ANDROID STUDIO

JUITA SARI¹, RENGGITA OCTIANI SAFITRI²,
MASRIL³, ASIYA NURHASANAH HABIRUN⁴

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat^{1,2,3,4}

Email: juitasari007@gmail.com¹, renggita13@gmail.com², mri1603@gmail.com³,
asiya2021ce@gmail.com⁴

Abstrak: Aplikasi civil engineering calculator adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju untuk mendapatkan suatu hasil perhitungan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuka wawasan dan pengetahuan baru tentang teknologi dan database, menerapkan ilmu baik secara teknis maupun teori yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan ke dalam aplikasi nyata untuk memperoleh aplikasi yang dapat menghitung secara instan perhitungan tentang pembagian bahan dan tenaga kerja di teknik sipil khususnya beton dan atap. Perencanaan pembuatan aplikasi ini di rancang dengan aplikasi android studio. Sebelum perancangan dilakukan maka dibuat desain yang akan di pakai pada aplikasi, seperti desain logo, dan tampilan aplikasi yang akan di buat dengan bantuan canva. Hasil penelitian Aplikasi Civil Engineering Calculator didapat dari perkalian anantara indeks dan volume. Indeks yang di masukkan didapat dari AHSP sesuai SNI yang ada. Dari perencanaan pembuatan aplikasi ini maka diperoleh kesimpulan aplikasi dibuat dengan pemrograman java yang sudah tersedia di aplikasi android studio. Aplikasi civil engineering calculator terdiri dari beberapa menu seperti menu home, menu about, dan menu calculator yang mana dalam masing menu terdapat halaman yang memuat detail perhitungan beton dan atap.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, android studio.

Abstract: The civil engineering calculator application is a ready-made program designed to carry out a function for users or other applications and can be used by the intended target to obtain a calculation result. The purpose of this research is to open new insights and knowledge about technology and databases, apply the knowledge both technically and theoretically that has been obtained during education into real applications to obtain applications that can calculate instant calculations about the distribution of materials and labor in civil engineering, especially concrete and roofing. The planning of making this application is designed with the android studio application. Before the design is carried out, a design is made that will be used in the application, such as a logo design, and the appearance of the application that will be made with the help of Canva. The results of the Civil Engineering Calculator application research are obtained from multiplying the index and volume. The index entered is obtained from AHSP according to the existing SNI. From the planning of making this application, it is concluded that the application is made with java programming which is already available in the android studio application. The civil engineering calculator application consists of several menus such as the home menu, about menu, and calculator menu where in each menu there are pages that contain details of concrete and roof calculations.

Keywords: Mobile Application, android studio.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang cepat memberikan berbagai kemudahan bagi setiap orang dalam melaksanakan tugas ataupun pekerjaannya. Terutama dengan hadirnya berbagai macam aplikasi yang dapat digunakan pada perangkat smartphone. Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) dalam sebuah artikelnya menjelaskan bahwa menurut lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif smartphone di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Berbagai aplikasi baik gratis maupun berbayar melalui smartphone membuat penggunaan aplikasi perangkat lunak/software melalui perangkat personal computer/PC mulai ditinggalkan. (Handoko, Setiawan, & Hermawan, 2017)

Dimasa sekarang ini, banyak kalangan siswa dan mahasiswa maupun pelajar yang menggunakan *smartphone* berbasis *android* baik di lingkungan kampus maupun rumah seperti saat sekarang banyak kita jumpai dimana saja dan kapan saja, karena *android* saat sekarang ini merupakan kebutuhan dalam menuntut ilmu dan kinerja yang layak dengan sebutan *smartphone* bagi ponsel yang menggunakan sistem operasi tersebut. Untuk merangsang minat belajar mahasiswa pada mata kuliah Teknik Sipil, maka perlu dikembangkan suatu metode pembelajaran yang menarik minat mahasiswa kapan saja dan dimana saja tanpa harus membawa buku, karena dapat kita lihat bahwa motivasi belajar mahasiswa saat ini tidak terlalu diperhatikan.

Untuk memudahkan mahasiswa menerapkan ilmu baik secara teknis maupun teori yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan ke dalam aplikasi nyata, Serta Memberikan pengetahuan serta masukan informasi baru pada mahasiswa di lingkungan kampus, dan memudahkan Engineer dalam perhitungan kebutuhan bahan dan tenaga maka perlu dirancang sebuah Aplikasi yaitu Civil Engineering Calculator.

Rumusan masalah yang di angkat pada tugas akhir ini adalah tentang bagaimana membangun sistem yang dapat digunakan sebagai media informasi dan perhitungan pada dunia teknik sipil. Media yang dimaksud berupa aplikasi yang dapat di gunakan untuk menganalisis kebutuhan bahan yang diperlukan dan kebutuhan tenaga pada pekerjaan struktur beton dan atap di lapangan, tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung secara instan perhitungan tentang pembagian bahan dan tenaga kerja di teknik sipil.

B. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data yaitu:

1. Studi Pustaka

Penelitian kepustakaan digunakan sebagai dasar pembahasan secara teoritis dengan menggunakan data yang diperoleh dari metodelapangan dan mengevaluasi hasil penelitian lapangan, teori-teori dan referensi dari buku-buku yang berkaitan dengan objek penulisan tugas akhir. Data yang didapatkan dari studi pustaka yaitu tentang aplikasi *mobile* pembelajaran, dan *android studio*.

2. Tahapan Penelitian

a) Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap pertama dimana pengembangan mulai mengumpulkan informasi yang akan dibutuhkan dalam pembuatan atau pengembangan sistem. Dalam memperoleh informasi tersebut dapat melalui observasi, studi pustaka, serta mencari AHSP (Analisa Hasil Satuan Pekerja). Setelah informasi yang dibutuhkan diperoleh, pembuat atau pengembang akan melakukan analisis dari informasi tersebut agar menghasilkan data yang diperlukan.

b) Requirement (Analisis Persyaratan Sistem)

Tahap ini adalah tahap seluruh persyaratan untuk kebutuhan sistem yang dibuat harus dianalisis. Seperti kebutuhan *software* yang akan digunakan dalam pembuatan Aplikasi *mobile* berbasis *android studio* untuk Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Dan langkah-langkah apa sajakah yang akan dilakukan pada Aplikasi *mobile* dan *android studio* untuk Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

c) Design (Rancangan Sistem)

Tahap ini merupakan tahap perancangan yang membantu dalam hal menentukan menu atau pilihan yang digunakan untuk melakukan proses penggunaan Aplikasi *mobile* dan *android studio* untuk Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Pada tahap desain ini menggunakan aplikasi *Canva*.

d) Implementation (Penerapan)

Tahap selanjutnya yaitu tahap penerapan yaitu tahap yang menggambarkan kegiatan tes atau uji terhadap Aplikasi *mobile* dan *android studio* untuk Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Tahap *inidilakukan* untuk melihat apakah produk yang dibuat sudah sesuai dengan rancangan pada tahap sebelum nya sehingga kesalahan yang dilakukan dapat diminimalisir.

e) Testing (Pengujian)

Setelah melakukan kegiatan implementasi uji coba terhadap menu atau pilihan yang telah dibuat maka selanjutnya dilakukan testing yaitu kegiatan untuk mengetahui semua menu atau pilihan

yang telah diuji untuk dilakukan testing untuk keseluruhan. Di tahap ini akan diuji apakah menu atau pilihan yang ditampilkan sudah sesuai dan berjalan dengan baik.

f) Deployment (*Penyerahan*)

Setelah dilakukan testing pada keseluruhan, maka tahap selanjutnya yaitu penyerahan produk ke Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

g) Maintenance (*Pemeliharaan*)

Fase ini menggambarkan kegiatan perubahan produk ke arah yang lebih baik. Aplikasi yang telah dibuat harus dilakukan evaluasi jika ada kekurangan jika ada kekurangan dan dilakukan pemeliharaan secara berkala.

Sumatera Barat.

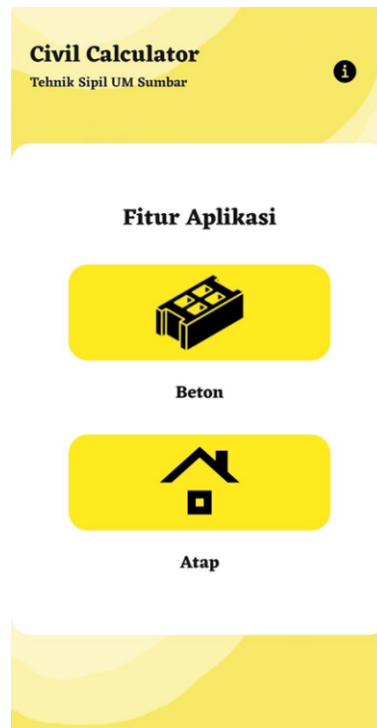
C. Pembahasan Dan Analisa

Berikut bentuk dari tampilan Menu :



Gambar1 Tampilan aplikasi

Berikut bentuk dari tampilan Menu :



Gambar 2 Tampilan Menu

Berikut bentuk dari tampilan Perhitungan Beton :



Gambar 3 Tampilan Menu Perhitungan Beton

Berikut bentuk dari tampilan Perhitungan Atap :



Gambar 4 Tampilan Menu Perhitungan Atap

D. Penutup

Berdasarkan implementasi dan pengujian sistem, penulis lakukan tentang Aplikasi *Mobile* Pembelajaran Berbasis *vsode* dan *Android Studio*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi *mobile* calculator ini dibuat dengan menggunakan pemrograman *java* yang

- sudah tersedia di aplikasi *android studio*. Aplikasi ini bisa berjalan di versi *android 5.0 (lollipop)* dan versi yang lebih tinggi, sedangkan versi yang di bawah versi *lollipop* tidak bisa menjalankan aplikasi *calculator* ini.
2. Aplikasi *mobile calculator* ini terdiri beberapa menu yaitu menu-menu seperti menu *home*, menu *about*, dan menu *calculator*. Di dalam masing-masing menu tersebut terdapat beberapa halaman yang memuat detail beton dan atap. *Android Studio* sebagai aplikasi pembuat aplikasi *android*.
 3. Sebelum menggunakan aplikasi ini, pengguna harus memahami materi tersebut.

Daftar Pustaka

- Handoko, P., Setiawan, A., & Hermawan, H. (2017). Pengembangan Aplikasi Analisis Penampang Beton Bertulang Berbasis Android. *Dinamika Rekayasa*, 69-80.
- Salamah, U., & Irawan, D. (2017). Analisis Perancangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 1 Kalijero Dengan Menggunakan Web Mobile. *STMIK*, 583-587.
- Afnaldi, A., Masril, & Dewi, S. (2022). Afnaldi Perencanaan Struktur Atas Pembangunan Kantor Camat Kecamatan Kinali Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat. *jurnal.ensiklopediaku*, 1(2), 160-165.
- Buyens, Jim. (2001). Web Data Base Development. *Elex Media Komputindo*. Jakarta.
- Mair, Z. R. (2018). Media Pembelajaran Air Conditioner (AC) Studi Kasus Teknik Pendingin dan Tata Udara Politeknik Sekayu Berbasis Multimedia. *Jurnal TIPS: Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Sekayu*, 9(2).
- Nuzulia, I. F. (2015). Penggunaan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Integral di Kelas Xii MAN Darussalam Aceh Besar Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Peluang*, 4(1).
- Prasti, D dan Kasma, Safwan. (2019). Perancangan Aplikasi Jadwal Mahasiswa Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah d'Computer*. Vol. 9. 39-45.