

## Aplikasi Perhitungan Harga Dan Kubikasi Material Tol Pada CV. Alfa Pramata Berbasis Android

### Android-Based Application for Calculating Price and Material Cubication for Toll Roads at CV. Alfa Pramata

Nadia Sari<sup>1\*</sup>, Sayed Achmady<sup>2</sup>, Zikrul Khalid<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

<sup>2</sup>Gle Gapui, Sigli, Aceh, Indonesia

\*corresponding author: [nadiasari705@gmail.com](mailto:nadiasari705@gmail.com)

Tanggal Submisi: 09 Maret 2022, Tanggal Penerimaan: 25 April 2022

#### Abstrak

Pekerjaan konstruksi yang bernilai ekonomis tinggi memerlukan pengelolaan sumber daya yang optimal. Sumber daya yang dimaksud biasa dijabarkan dengan 5M+1T; material, money, method, manpower, machine, dan time. Material adalah bahan baku yang digunakan dalam proses produksi suatu pekerjaan konstruksi. Salah satu bahan baku yang penting adalah beton. Proyek Pembangunan Jalan Tol Sigli – Banda Aceh merupakan bagian dari pembangunan Tol Trans Sumatera. Proyek ini diperkirakan akan menghabiskan biaya sebesar 7 Triliun Rupiah untuk membangun 74 KM jalan tol. CV. Alfa Pratama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan material untuk pembuatan beton, pada CV. Alfa Pratama proses perhitungan harga dan kubikasi material masih menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, sehingga terkadang hal ini membuat dokumentasi data tidak terintegritasi dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi perhitungan harga dan kubikasi material tol pada CV. Alfa Pratama berbasis Android. Pada penelitian ini aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis android hybrid, serta MySQL sebagai perangkat lunak penampung data. Hasil dari penelitian ini dapat mempermudah dan mempercepat dalam proses perhitungan harga dan kubikasi material sehingga material yang diminta dapat diproses sesuai dengan dilapangan.

**Kata Kunci:** aplikasi, perhitungan harga, kubikasi, material tol android, hybrid, MySQL.

#### Abstract

Construction work with higt economic value requires optimal resource management. The resources in question are usually described as 5M+1T, Material, money, menthol, manpower, machine, and time. Material are raw material used in the production process of a construction work. One of the improtant raw materials is concrete. The Sigli-Banda Aceh Toll Road Development project is part of the construction of the Trans Sumatra Toll Road. This project is estimated to cost 7 Trilion Rupiah to build a 74 KM toll road. CV. Alfa Pratama is one of the companies engaged in the supply of materials for the manufacture of concrete, at CV. Alfa Pratama process of calculating prices nd material cubication still Microsoft Excel software, so sometimes the makes data documentation not properly integrated. The purpose of this research is to design and buid an application for calculating the pride and cubication of toll materials on CV. Alfa Pratama based on android. In this study, the application was built using a hybrid android-based programming language, and My SQL as data storage software.



---

The results of this study can simplify and speed up the process of calculating prices and material cubication so that the requested material can be processed according to the field.

**Keywords:** application, price calculation, cubication, android toll material, hybrid, MySQL

## PENDAHULUAN

Proyek Pembangunan Jalan Tol Sigli–Banda Aceh merupakan bagian dari pembangunan Tol Trans Sumatera. Sebagian besar total biaya produksi pada Proyek Pembangunan Tol Sigli–Banda Aceh terserap oleh pengadaan beton. Apabila perencanaan persediaan material, khususnya beton, tidak dikelola dengan baik akan berdampak langsung pada proses produksi bahkan hingga mampu menghentikan mobilitas produksi dikarenakan habisnya bahan baku produksi. Dari masalah ini dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mempermudah dalam proses perhitungan harga dan kubikasi material guna mengetahui dengan cepat berapa volume kebutuhan material beton serta biaya yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

CV. Alfa Pratama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan material untuk pembuatan beton, pada CV. Alfa Pratama proses perhitungan harga dan kubikasi material sudah menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, sehingga terkadang hal ini membuat dokumentasi data tidak terintegrasi dengan baik. Bila dilihat dari segi perkembangan teknologi informasi saat ini telah hadir berbagai macam inovasi-inovasi dari bahasa pemrograman Android yang dapat dimanfaatkan oleh CV. Alfa Pratama untuk mengembangkan suatu aplikasi perhitungan harga dan kubikasi material beton yang dapat mempermudah dalam proses perhitungan volume material serta biaya yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan dari permintaan di lapangan.

Dalam penelitian ini akan diuraikan proses perhitungan harga dan kubikasi material tol pada CV. Alfa Pratama. Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan membangun suatu aplikasi perhitungan harga dan kubikasi material tol pada CV. Alfa Pratama berbasis Android.

## METODE PENELITIAN

Metode yang diambil dalam penelitian ini yaitu: Studi Literatur. Studi kepustakaan yaitu proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet mengenai penerapan computer based training serta beberapa referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan penelitian. Field Research Dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data secara langsung melalui riset lapangan

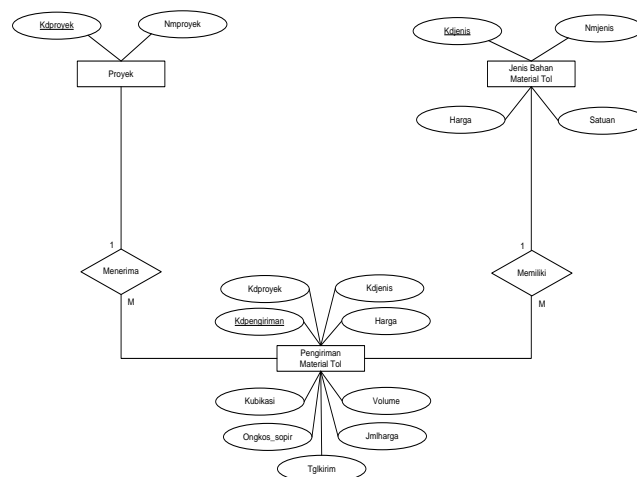
Merancang Sistem. Desain yang dirancang adalah desain user interface dan struktur sistem. Implementasi Sistem. Sistem diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis Android.

### Analisa dan perancangan sistem

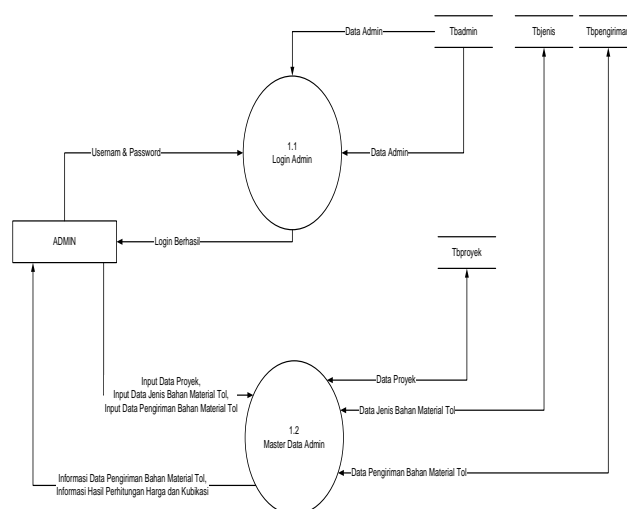
Analisis terhadap pembuatan aplikasi ini dimaksudkan untuk mengetahui proses pembuatan aplikasi. Oleh karena itu terdapat beberapa teknik dasar dalam perancangan aplikasi ini secara umum. Informasi yang ditampilkan dalam aplikasi ini disimpan dalam bentuk data dalam tabel-tabel yang tergabung dalam suatu basis data. Untuk itu dibutuhkan perancangan basis data yang akan digunakan untuk menyimpan data kebutuhan aplikasi.

### Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram untuk aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Entity Relationship Diagram



**Gambar 2.** Data Flow Diagram

### Data Flow Diagram (DFD)

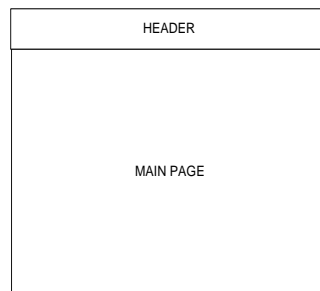
Data Flow Diagram Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.

### Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini merupakan perancangan yang dilakukan untuk merancang halaman-halaman yang digunakan untuk mengelola data-data kebutuhan sistem.

### Rancangan Halaman Depan

Halaman depan merupakan halaman yang nantinya akan ditampilkan pertama sekali pada saat sistem dijalankan dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Rancangan halaman depan

### Rancangan Halaman Login Ke Sistem

Halaman login ini merupakan halaman yang nantinya akan berfungsi untuk mengidentifikasi user yang akan mengakses halaman khusus admin. Adapun bentuk rancangannya dapat dilihat pada Gambar 4.

```
graph TD; subgraph LoginAdmin [Login Admin]; direction TB; UsernameLabel[Username]; UsernameInput[ ]; PasswordLabel[Password]; PasswordInput[ ]; LogInButton([Log In]); end
```

**Gambar 4.** Rancangan halaman login admin

### Rancangan Halaman Data Proyek

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk melakukan proses pengolahan data-data proyek yang ditangani oleh CV. Alfa Pratama.

### Rancangan Halaman Data Jenis Bahan Material Tol

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk melakukan proses pengolahan data-data jenis bahan material tol yang disediakan oleh CV. Alfa Pratama.

Data Proyek	
Kode	<input type="text"/>
Nama Proyek	<input type="text"/>
<div>Simpan Data    Batal</div>	

**Gambar 5.** Rancangan halaman data proyek

Data Jenis Bahan Material	
Kode	<input type="text"/>
Nama Jenis	<input type="text"/>
Satuan	<input type="text"/>
Harga	<input type="text"/>
<div>Simpan Data    Batal</div>	

**Gambar 6.** Rancangan halaman data jenis bahan material tol

### Rancangan Data Pengiriman Bahan Material

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk melakukan proses pengolahan data-data pengiriman bahan material tol serta melakukan proses perhitungan harga dan kubikasi.

Data Pengiriman Bahan Material	
Kode	<input type="text"/>
Tanggal Kirim	<input type="text"/>
Proyek	<input type="text"/>
Jenis Bahan Material	<input type="text"/>
Volume Truk	<input type="text"/>
Ongkos Sopir	<input type="text"/>
<div>Hitung Harga dan Kubikasi    Batal</div>	

**Gambar 7.** Rancangan halaman data pengiriman bahan material tol

### Rancangan Informasi Data Pengiriman Bahan Material Tol

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk melihat informasi data-data pengiriman bahan material tol yang telah dilakukan.

Data Pengiriman Bahan Material	
Kode	Jenis Bahan
	<b>XXXXXXX</b> Volume: XXX Biaya Kubikasi : XXXXXX Proyek: XXXX
	<b>XXXXXXX</b> Volume: XXX Biaya Kubikasi : XXXXXX Proyek: XXXX

**Gambar 8.** Rancangan informasi data pengiriman bahan material tol

### Rancangan Informasi Hasil Perhitungan Harga dan Kubikasi

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk melihat informasi hasil perhitungan harga dan kubikasi. Adapun bentuk rancangan dapat dilihat pada Gambar 9.

Informasi Hasil Perhitungan Harga dan Kubikasi	
Kode	
Tanggal Pengiriman	
Proyek	
Jenis Bahan Material	
Harga	
Volume	M3
Ongkos Sopir	
Hasil Perhitungan Harga	
Hasil Perhitungan Kubikasi	

**Gambar 9.** Rancangan informasi hasil

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tampilan Halaman Depan

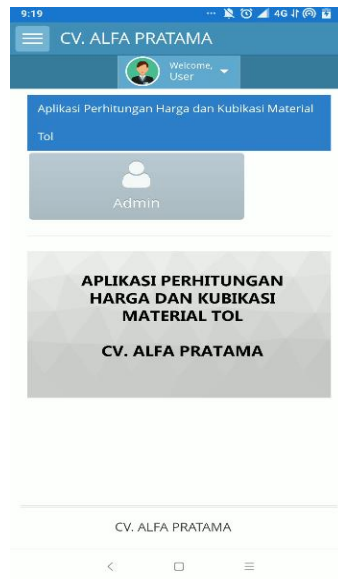
Halaman pada Gambar 10 merupakan halaman yang tampil pertama sekali pada saat user mengakses aplikasi ini.

### Tampilan Halaman Login Admin

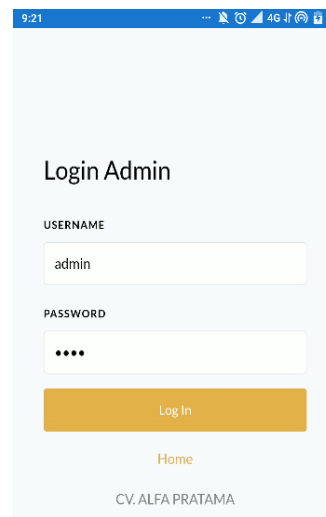
Halaman ini berfungsi untuk mengidentifikasi user yang mengakses (Gambar 11).

### Tampilan Halaman Data Proyek

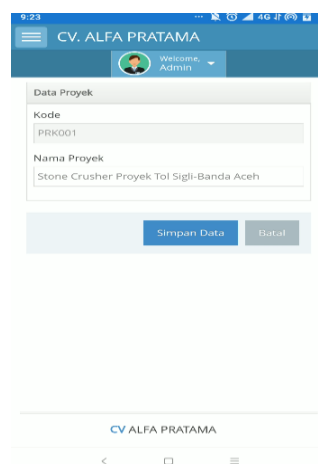
Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan proses pengolahan data-data proyek yang ditangani oleh CV. Alfa Pratama.



**Gambar 10.** Tampilan halaman depan



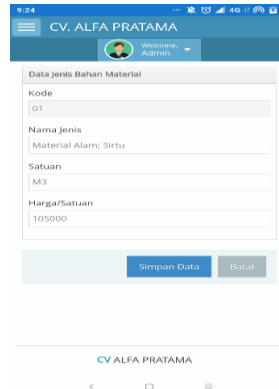
**Gambar 11.** Tampilan halaman login admin



**Gambar 12.** Tampilan Halaman Data Proyek

### Tampilan Halaman Data Jenis Bahan Material Tol

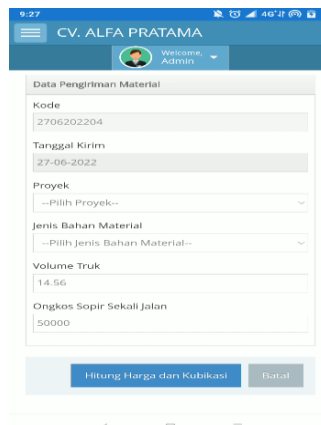
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data jenis bahan material tol yang disediakan oleh CV. Alfa Pratama.



**Gambar 13.** Tampilan halaman data jenis

### Tampilan Halaman Data Pengiriman Bahan Material Tol

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data pengiriman bahan material tol serta melakukan proses perhitungan harga dan kubikasi.



**Gambar 14.** Tampilan halaman data pengiriman bahan material tol

### Tampilan Informasi Data Pengiriman Bahan Material Tol

Halaman pada Gambar 15 digunakan oleh admin untuk melihat informasi data-data pengiriman bahan material tol yang telah dilakukan.

### Tampilan Informasi Hasil Perhitungan Harga dan Kubikasi

Halaman pada Gambar 16 digunakan oleh admin untuk melihat informasi hasil perhitungan harga dan kubikasi.



Aksi	Kode	Jenis Bahan
	2706202203	Material Alam; Sirtu Volume: 15.92 M3 Biaya Kubikasi: 1.721.600 Proyek: Stone Crusher Proyek Tol Sigi-Banda Aceh
	2706202202	Material Alam; Sirtu Volume: 15.92 M3 Biaya Kubikasi: 1.649.150 Proyek: Stone Crusher Proyek Tol Sigi-Banda Aceh
	2706202201	Material Alam; Sirtu Volume: 14.76 M3 Biaya Kubikasi: 1.299.800 Proyek: Stone Crusher Proyek Tol Sigi-Banda Aceh

**Gambar 15.** Tampilan data pengiriman material

Kode	2706202203
Tanggal Pengiriman	27-06-2022
Proyek	Stone Crusher Proyek Tol Sigi-Banda Aceh
Jenis Bahan Material	Material Alam; Sirtu
Harga	105,000
Volume	15.92 M3
Ongkos Sopir	50,000
Hasil Perhitungan Harga	1,671,600
Hasil Perhitungan Kubikasi	1,721,600

**Gambar 16.** Tampilan informasi hasil perhitungan harga dan kubikasi

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini diuraikan sebagai berikut: Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis android hybrid , serta MySQL sebagai perangkat lunak penampung data. Dengan adanya aplikasi ini mempermudah dan mempercepat dalam proses perhitungan harga dan kubikasi material sehingga material yang diminta dapat diproses sesuai dengan dilapangan. Dengan adanya aplikasi ini juga dapat mempercepat proses pelaporan informasi biaya kubikasi yang harus dibayar berdasarkan jenis bahan yang permintaan. Aplikasi dapat diakses dimanapun pengguna berada melalui smartphone Android.

## SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ini selanjutnya adalah diharapkan untuk penelitian lebih mengembangkan lagi fitur aplikasi perhitungan harga dan

kubikasi material tol pada CV. Alfa pratama yang berbasis android, Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur monitoring stok materi secara real-time.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada kedua orang tua saya yang telah mendoakan saya, dan selalu mensport saya dalam kondisi apapun, dan terimakasih kepada dosen pembimbing saya yang telah mau meluangkan waktu untuk membimbing saya. dan terimakasih juga kepada teman-teman persejuangan yang telah membantu mengerjakan tugas akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andry, Andaru. 2020. *Pengertian Database Secara Umum*. OSF Preprints. 2018. Available: <https://osf.io/43b5j/>
- Budi, Raharjo. 2019. *Pemograman Android Dengan Flutter*. Informatika: Bandung.
- Edi, Sarwono. 2018. *Aplikasi Menghitung Harga dan Kubikasi Batang Kayu Log Berbasis Android*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM.
- Geoger, M Marakas, & James, A.O Brien. 2017. *Pengantar Sistem Informasi (e16) 2*. Salemba Empat.
- Hayyillah, Al Marzuki, dkk. 2019. *Perancangan Aplikasi Perhitungan Bangun Datar dan Bangun Ruang Berbasis Android*. STRING, Vol. 4, No. 2 Desember 2019 e-ISSN: 2549 -2837.
- Khaerul, Barlianton, Purwondo. 2017. *Sistem Informasi Aplikasi Perhitungan Bangunan Berbasis Desktop*. Universitas Pamulang: Tangerang Selatan.
- Luluk, Robiatul, Hoyriyah. 2015. *Sistem Informasi Perhitungan Bahan Bangunan Berbasis Web*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Nazruddin, Safaat, H. 2019. *Pemrograman Aplikasi Mobile Berbasis Android*. Informatika: Yogyakarta.
- Nesa, Nurseha. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Pendistribusian Bahan Material Pada PT. Maju Sukses Mandiri Block*. STMIK Raharja Tangerang.
- Seng Hansun, Marcel Bonar Kristanda dan Michael Wijaya Saputra. 2018. *Pemograman Android dan Android Studio Ide*. Andi: Yogyakarta.
- Sitohang, Hengki Tamando. 2018. *Sistem Informasi Pengagendaaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. Jurnal : Journal Informatic Pelita Nusantara , Volume 3 No 1 Maret 2018 e-ISSN 2541-3724.
- Suhartini. 2017. *Aplikasi Alat Bantu Belajar Bahasa Inggris Sekolah Dasar Menggunakan Adobe Flash Cs.6 (Studi Kasus: Sdit Fathona Baturaja)*. Jurnal Sistem Informasi Dan Komputererisasi Akuntansi (Jsk).Vol. 01. No. 01, Hal. 71-80, ISSN : 2579-4477.