HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PENGHITUNG KEBUTUHAN CAT TEMBOK PADA SUATU DIMENSI RUANG

SAHRUL
NIM. 219280132

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 15 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Muhammad Basri, S.T., M.T. (Ketua) (.....)

Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc. (Sekretaris) (.....)

Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., MT., IPP. (Anggota) (.....)

Marlina, S.Kom., M.Kom. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680

Dekan
Fakultas Teknik

Muhammad Basri, S.T., M.T.
NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sahrul

Nim : 219280132

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Aplikasi Penghitung Kebutuhan Cat Tembok Pada Suatu Dimensi Ruang.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Parepare, 7 Agustus 2024

Penulis



SAHRUL

NIM. 219280132

HALAMAN INSPIRASI

MOTTO

"Only you can change your life. Nobody else can do it for you"
"Hanya kamu yang bisa mengubah hidupmu. Tidak ada orang lain yang bisa melakukanya untukmu"

Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*. Berjuanglah untuk diri kamu sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan, kelak diri kita sendiri dimasa depan yang akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahiim

Alhamdulillahi robbil 'alamiin. Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT. karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " **Aplikasi Penghitung Kebutuhan Cat Tembok pada suatu dimensi Ruang** ". Solawat menyertai salam kita curahkan atas junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan penulis arahan dalam pengerjaan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bisa membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi ini. di kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu penulis dengan penuh ketulusan dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda Ambo Ala dan Ibunda Nuralam yang senantiasa menasehati, membimbing serta memberikan dukungan kepada saya baik secara moril maupun sacara material selama menempuh pendidikan hingga saat ini serta doa tulus yang dipanjatkan dari beliaulah kepada Allah Swt yang berperan penting untuk saya hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Jamaluddin Ahmad, S.Sos., M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare.

3. Bapak Muh. Basri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare. Sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya selama proses bimbingan serta memberikan dukungan dan arahan.
4. Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.
5. Bapak Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya selama proses bimbingan serta memberikan dukungan dan arahan.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah berkontribusi selama menjadi Mahasiswa.
7. Serta Sahabat seperjuangan Nasruddin Abd Razaq dan Andi Andry Arifin yang telah berkontribusi semasa duduk dibangku kuliah.

Akhir kata sebagai ucapan kebahagian atas segala amal dan kebijakan, kritik dan saran yang telah diberikan kepada penulis dengan tulus dan ikhlas akan selalu di ingat dan di doakan semoga dapat bernilai ibadah disisi Allah *subhanahu wata'ala.* Aamiin

Nashrumminallah wafathun qarib.

Parepare, 7 Agustus 2024
Penulis

SAHRUL
NIM. 219280132

ABSTRAK

SAHRUL. *Aplikasi Penghitung Kebutuhan Cat Tembok pada suatu dimensi ruang.*(dibimbing oleh Muh. Basri dan Ahmad Selao).

Permasalahan umum yang sering terjadi di masyarakat adalah kurangnya informasi tentang jumlah cat yang dibutuhkan saat pengecatan tembok. Hal ini sering kali menyebabkan pembelian yang tidak efektif dan efisien. Ketika cat yang dibeli melebihi kebutuhan, terjadi pemborosan yang tidak perlu. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa teknologi yang dapat membantu masyarakat dalam menghitung kebutuhan secara tepat. Tujuannya adalah membantu mengetahui jumlah kebutuhan cat yang tepat sebelum pengecatan, sehingga dapat menghemat biaya dengan menghindari pembelian yang berlebihan atau kurang dari yang diperlukan. Penelitian ini menggunakan metode komparatif, yaitu dengan membandingkan perhitungan menggunakan aplikasi komputer dengan perhitungan manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Penghitung Kebutuhan Cat Tembok dapat menghemat waktu dan biaya dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hasil analisis, memperlihatkan dengan ukuran panjang 7 meter dan lebar 5 meter, perhitungan manual menunjukkan kebutuhan 4 kg cat, sedangkan aplikasi komputer menunjukkan 3,89 kg, dengan kebutuhan sebenarnya adalah 3,5 kg dan persentase keberhasilan sebesar 89%. Ini menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Kesimpulan penelitian ini memperlihat bahwa program yang dibuat mempunyai tingkat akurasi yang baik, dengan persentase keberhasilan yang tinggi.

Kata Kunci : Aplikasi, Android, Cat, Komparatif

ABSTRACT

***SAHRUL**. Application for calculating wall paint requirements in a spatial dimension (supervised by Muh. Basri and Ahmad Selao).*

A common problem in society is the lack of information about the amount of paint needed when painting walls. This often leads to ineffective and efficient purchases. When the paint purchased exceeds the need, unnecessary waste occurs. Therefore, a technological solution is needed that can help people calculate needs accurately. The aim is to help determine the correct amount of paint needed before painting so that you can save costs by avoiding over-or-less purchases. This study uses a comparative method, namely by comparing calculations using a computer application with manual calculations. The results of the study show that the Wall Paint Requirements Calculator application can save time and costs with a high degree of accuracy. The analysis results state that with a length of 7 meters and a width of 5 meters, the manual calculation indicates the need for 4 kg of paint, while the computer application indicates 3.89 kg, with the actual need being 3.5 kg and the percentage of success being 89%. This indicates that this application has a high level of precision.

Keywords : Application, Android, Paint, Comparative

DAFTAR ISI

SAMPUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN ii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii

HALAMAN INSPIRASI iv

PRAKATA iv

ABSTRAK vii

ABSTRACT viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan Penelitian 4

D. Batasan Masalah 4

E. Manfaat Penelitian 4

F. Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

A. Kajian Teori 7

1. Aplikasi 7

2. Cat 8

3. Algoritma 9
4. *Research and development* (R&D) 11
5. Java 13
6. *Android studio* 15
7. *SQLite* 16
8. *Flowchart* 17
9. *Unified modelling langguage* (UML) 18
10. Metode pengujian 20
11. Kerangka berfikir 22

BAB III METODE PENELITIAN 24

A. Jenis Penelitian 24
B. Lokasi dan Waktu 25
C. Alat dan Bahan 25
D. Alur Penelitian 26
E. *Flowchart System* 27
F. Teknik Pengumpulan Data 28
1. Studi literatur 28
2. Perancangan sistem 28
G. Teknik Analisis Data 29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 30

A. Hasil Penelitian 30
B. Implementasi 39
C. Metode Pengujian 40

BAB V PENUTUP 47

A. Kesimpulan 47

B. Saran 48

DAFTAR PUSTAKA 49

DAFTAR LAMPIRAN 52

Lampiran – 1 Listing Program 53

Lampiran – 2 Kartu Monitoring Proposal 67

Lampiran – 3 Kartu Monitoring Hasil 68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Versi Java 14

Tabel 2. 2 Simbol *Flowchart* 18

Tabel 2. 3 Simbol *Use Case* 19

Tabel 2. 4 Simbol *Activity Diagram* 20

Tabel 2. 5 Matriks Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Sekarang 23

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian 25

Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Penelitian 25

Tabel 4. 1 *Use Case Diagram* 31

Tabel 4. 2 Data Merk Cat 33

Tabel 4. 3 Data untuk Penghitungan Kebutuhan Cat 34

Tabel 4. 4 Basis Data Harga 37

Tabel 4. 5 Matriks *Adjacency* 45

Tabel 4. 6 Perbandingan Aplikasi dengan Manual 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Java 13

Gambar 2. 2 *Android Studio* 15

Gambar 2. 3 *SQLite* 16

Gambar 2. 4 *SQLite Database Management* 17

Gambar 3. 1 Alur Penelitian 26

Gambar 3. 2 *Flowchart System* 27

Gambar 4. 1 *Use Case Diagram User* 30

Gambar 4. 2 *Activity Diagram* Menu Kalkulator 31

Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Menu Tabel Harga 32

Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Pengguaan Cat 32

Gambar 4. 5 Tampilan Tambah Data 35

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Perhitungan 36

Gambar 4. 7 Halaman *Output* pada Halaman Hasil 37

Gambar 4. 8 Halaman Menu Kalkulator 40

Gambar 4. 9 Halaman Menu Harga 41

Gambar 4. 10 Halaman Penggunaan Cat 41

Gambar 4. 11 *Flowchart* Halaman Utama 42

Gambar 4. 12 *Flowgraph* Halaman Utama 43