

**APLIKASI MOBILE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA  
JAWA MENGGUNAKAN JAVA 2 MICRO EDITION**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Surya Dewi Adi Anugraheni**

**08.11.2378**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2011**

**APLIKASI MOBILE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA  
JAWA MENGGUNAKAN JAVA 2 MICRO EDITION**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Surya Dewi Adi Anugraheni**

**08.11.2378**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA**

**2011**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**Aplikasi Mobile Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jawa  
Menggunakan Java 2 Micro Edition**

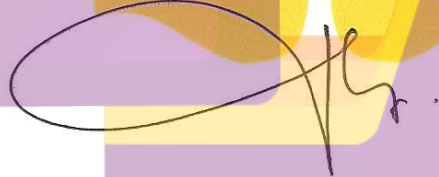
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Surya Dewi Adi Anugraheni**

**08.11.2378**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 16 September 2011

**Dosen Pembimbing,**



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302125**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

**Aplikasi Mobile Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jawa Menggunakan  
Java 2 Micro Edition**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Surya Dewi Adi Anugraheni**

**08.11.2378**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 November 2011

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
NIK. 190302125



**Drs. Bambang Sudaryatno, MM.**  
NIK. 190302106



**Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng**  
NIK. 190302063



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19 November 2011

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 19 November 2011



Surya Dewi Adi Anugraheni

08.11.2378

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini ku persembahkan kepada pihak-pihak terkait dan orang-orang yang tercinta yang telah membimbing dan menuntun, sehingga dapat menjadi sekarang ini. Terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada :*

- ♥ **ALLAH SWT**, Terima kasih telah memberikan kemudahan kepadaku, dalam setiap kesulitan yang telah kuhadapi. Sujud syukur aku panjatkan kepada-Mu dan jadikannlah aku hamba-Mu yang pandai bersyukur dan selalu berjalan di Jalan-Mu.
- ♥ **Nabi Muhammad SAW**, Sebagai tuntunanku dalam menjalani hidup ini. bagai suri tauladan Q dalam menjalani kehidupan ini.
- ♥ **KeluargaQ**, Bapak, Ibu yang telah memberikan semua pengorbanan untukku, terima kasih atas perhatian, pengertian dan doa. Maafin aku yang selalu merepotkan dan belum bisa membanggakan kalian. Dan untuk adikku, belajar yang rajin, jangan pernah malas. Aku sayang dan cinta kalian, Q kan berusaha menjadi lebih baik lagi. Serta keluarga besarQ di Blora dan Boyolali, terima kasih atas semangat, doa, dan dukungan kalian semua.
- ♥ Untuk **Pak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom** selaku dosen pembimbing, terimakasih atas waktu yang diberikan ditengah-tengah kesibukan Bapak untuk membimbing dan mengarahkan saya untuk menjadi lebih baik. Serta kesabaran dalam mengajari saya.
- ♥ **Anak-anak Kost Istiqomah**, Terima kasih atas support dan doa yang telah diberikan (shinta, mbk.tya, erlin, mbk.yudha, andhien, septi, vie-vie, aliph, dita, aynur, puji, wafi, via).
- ♥ Untuk **teman-temanku kelas S1 TI H-2008 yang sekarang diganti SITI8** makasih atas doa dan dukungan kalian, bagi yang belum skripsi cepetan skripsi. Klo yang udah skripsi smoga cepet slese dengan hasil yang diharapkan. Cepet lulus dan sukses buat kita semua...Amieen

## MOTTO

“Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama”

“Hidup tidak menghadihkan barang sesuatupun kepada manusia tanpa bekerja keras”

“Seorang sahabat adalah orang yang menjawab, apabila kita memanggil dan sering menjawab sebelum kita panggil”

“Pengalaman adalah guru yang terbaik tetapi buang lah pengalaman buruk yang hanya merugikan”

“Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok adalah harapan”

“Berusahalah jangan sampai terlengah walau sedikit saja, karena atas kelengahan kita tak akan bisa dikembalikan seperti semula”

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua. (*Aristoteles*)”

“Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah. (*Lessing*)”

“Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri”

“Janganlah larut dalam satu kesedihan karena masih ada hari esok yang menyongsong dengan sejuta kebahagiaan”

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayahNya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul **“Aplikasi Mobile Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jawa Menggunakan Java 2 Micro Edition”**.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, dorongan, kerjasama maupun bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing.
4. Segenap Staf Pengajar di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberi ilmu dan pemahaman tentang dunia informatika.
5. Kedua orang tua, serta semua keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menjalani kuliah dan menyelesaikan skripsi.
6. Teman – teman serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.



Disadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat di harapkan.

Akhir kata, semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.



Yogyakarta, 19 November 2011

Penulis,

Surya Dewi Adi Anugraheni

## DAFTAR ISI

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....       | i     |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> ..... | ii    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....  | iii   |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> ..... | iv    |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> ..... | v     |
| <b>MOTTO</b> .....               | vi    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....      | vii   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....          | ix    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....        | xiii  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....       | xiv   |
| <b>INTISARI</b> .....            | xviii |
| <b>ABSTRACT</b> .....            | xix   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....   | 1     |
| 1.1 Latar Belakang Masalah ..... | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah .....        | 2     |
| 1.3 Batasan Masalah .....        | 3     |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....      | 3     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....     | 4     |
| 1.6 Metodologi Penelitian .....  | 4     |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....  | 5     |

|   |          |
|---|----------|
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                                    | <b>7</b> |
| 2.1 Aplikasi Mobile .....   | 7        |
| 2.2 Java .....  | 9        |
| 2.3 J2ME ( <i>Java 2 Microedition</i> ) .....                         | 10       |
| 2.3.1 <i>Configuration</i> .....                                      | 11       |
| 2.3.1.1 CLDC( <i>Connected Limited Device Configuration</i> )...      | 12       |
| 2.3.1.2 CDC( <i>Connected Device Configuration</i> ) .....            | 12       |
| 2.3.2 <i>Profile</i> .....  | 12       |
| 2.3.2.1 MIDP( <i>The Mobile Information Device Profile</i> ) .....    | 13       |
| 2.3.2.2 <i>Foundation Profile</i> .....                               | 13       |
| 2.3.3 JTWI ( <i>Java Technology For The Wireless Industry</i> ) ..... | 14       |
| 2.3.4 KVM ( <i>Kilobyte Virtual Machine</i> ) .....                   | 14       |
| 2.3.5 MIDlet .....  | 15       |
| 2.3.5.1 <i>Life Cycle MIDlet</i> .....                                | 15       |
| 2.3.5.2 <i>MIDlet suites</i> .....                                    | 17       |
| 2.3.5.3 Perangkat Untuk MIDlet .....                                  | 17       |
| 2.3.6 Struktur GUI dalam MIDP .....                                   | 18       |
| 2.4 UML(Unified Modeling Language) .....                              | 23       |
| 2.4.1 Pengertian UML .....  | 23       |
| 2.4.2 Diagram UML .....   | 23       |
| 2.4.2.1 Use Case Diagram .....  | 23       |
| 2.4.2.2 Class Diagram .....   | 25       |
| 2.4.2.3 Sequence Diagram .....  | 26       |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 2.5   | Netbeans .....                                  | 27        |
| 2.6   | Siklus Hidup Perkembangan Perangkat Lunak ..... | 28        |
| 2.7   | Bahasa Jawa .....                               | 29        |
| 2.7.1   | Kawruh Basa .....                               | 30        |
| 2.7.2   | Paramasastra .....                              | 32        |
| 2.7.3   | Hanacaraka / Aksara Jawa .....                  | 40        |
| 2.7.4   | Wayang .....                                    | 45        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b> |   | <b>51</b> |
| 3.1   | Tinjauan Umum .....                             | 51        |
| 3.1.1   | Pengertian Bahasa Jawa .....                    | 51        |
| 3.1.2   | Sejarah Bahasa Jawa .....                       | 51        |
| 3.2   | Analisis .....                                  | 54        |
| 3.2.1   | Analisis Kelemahan Sistem .....                 | 54        |
| 3.2.1.1   | Identifikasi Masalah .....                      | 54        |
| 3.2.1.2   | Identifikasi Penyebab Masalah .....             | 58        |
| 3.2.1.3   | Alternatif Solusi .....                         | 58        |
| 3.2.2   | Analisis Kebutuhan Sistem .....                 | 59        |
| 3.2.2.1   | Kebutuhan Perangkat Keras .....                 | 60        |
| 3.2.2.2   | Kebutuhan Perangkat Lunak .....                 | 60        |
| 3.2.2.3   | Kebutuhan Informasi .....                       | 61        |
| 3.2.2.4   | Kebutuhan Pengguna( <i>User</i> ) .....         | 61        |
| 3.2.3   | Analisis Kelayakan Sistem .....                 | 62        |
| 3.2.3.1   | Kelayakan Teknologi.....                        | 62        |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 3.2.3.2   | Kelayakan Hukum .....                                 | 62         |
| 3.2.3.3   | Kelayakan Operasional .....                           | 62         |
| 3.3   | Perancangan .....                                     | 63         |
| 3.3.1   | Perancangan Proses .....                              | 64         |
| 3.3.1.1   | <i>Use Case Diagram</i> .....                         | 64         |
| 3.3.1.2   | <i>Activity Diagram</i> .....                         | 69         |
| 3.3.1.3   | <i>Class Diagram</i> .....                            | 73         |
| 3.3.1.4   | <i>Sequence Diagram</i> .....                         | 74         |
| 3.3.2   | Perancangan Antarmuka ( <i>User Interface</i> ) ..... | 78         |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b> |   | <b>82</b>  |
| 4.1   | Implementasi .....                                    | 82         |
| 4.1.1   | Uji Coba Sistem dan Program .....                     | 82         |
| 4.1.1.1   | <i>Black Box Testing</i> .....                        | 83         |
| 4.1.1.2   | <i>White Box Testing</i> .....                        | 84         |
| 4.1.2   | Manual Program .....                                  | 85         |
| 4.1.3   | Manual Instalasi .....                                | 94         |
| 4.2   | Pembahasan .....                                      | 100        |
| 4.2.1   | Pembahasan Interface dan Listing Program .....        | 100        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                      |   | <b>111</b> |
| 5.1   | Kesimpulan .....                                      | 111        |
| 5.2   | Saran .....   | 111        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                           |   |            |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Interface pada paket LCDUI .....             | 20 |
| Tabel 2.2 Class Pada Paket LCDUI .....                 | 20 |
| Tabel 2.3 Tanda Baca Aksara Jawa bag I .....           | 44 |
| Tabel 2.4 Tanda Baca Aksara Jawa bag II.....           | 44 |
| Tabel 3.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Bahasa Jawa .....  | 65 |
| Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Latihan Soal ..... | 66 |
| Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case</i> About Us .....     | 67 |
| Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Help .....         | 68 |
| Tabel 4.1 Hasil Test Program .....                     | 83 |

## DAFTAR GAMBAR

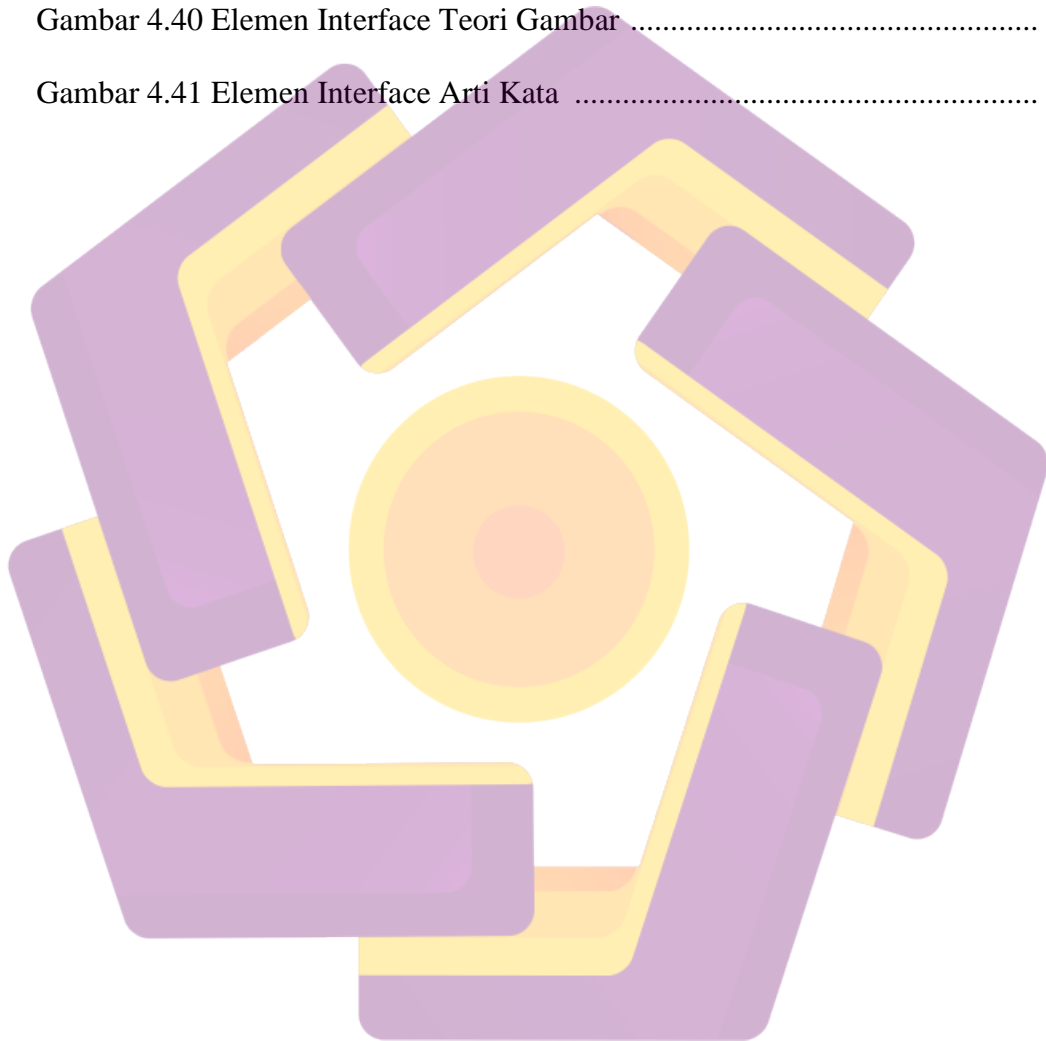
|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Arsitektur J2ME .....                                     | 11 |
| Gambar 2.2 MIDP <i>User Interface</i> .....                          | 13 |
| Gambar 2.3 <i>Life Cycle</i> MIDlet .....                            | 16 |
| Gambar 2.4 Hierarki <i>class</i> LCDUI .....                         | 23 |
| Gambar 2.5 <i>Use Case Diagram</i> .....                             | 24 |
| Gambar 2.6 <i>Class Diagram</i> .....                                | 25 |
| Gambar 2.7 <i>Sequence Diagram</i> .....                             | 26 |
| Gambar 2.8 Bagan SDLC .....  | 28 |
| Gambar 2.9 Aksara Jawa.....  | 42 |
| Gambar 2.10 Aksara Swara .....                                       | 42 |
| Gambar 2.11 Aksara Rekan .....                                       | 42 |
| Gambar 2.12 Aksara Murda dan Pasangannya .....                       | 43 |
| Gambar 2.13 Angka Jawa .....   | 43 |
| Gambar 2.14 Pasangan Aksara Jawa .....                               | 43 |
| Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Mobile Bahasa Jawa ..... | 64 |
| Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Bahasa Jawa .....                 | 69 |
| Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Latihan Soal .....                | 70 |
| Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> About Us .....                    | 71 |
| Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Help .....                        | 72 |
| Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Mobile Bahasa Jawa.....     | 73 |
| Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> About Us.....                     | 74 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Help .....          | 75 |
| Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Bahasa Jawa.....    | 76 |
| Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Latihan Soal ..... | 77 |
| Gambar 3.11 Rancangan Interface Menu Utama .....       | 78 |
| Gambar 3.12 Rancangan Interface Bahasa Jawa .....      | 78 |
| Gambar 3.13 Rancangan Interface Materi .....           | 79 |
| Gambar 3.14 Rancangan Interface Teori .....            | 79 |
| Gambar 3.15 Rancangan Interface Latihan Soal .....     | 80 |
| Gambar 3.16 Rancangan Interface List Help .....        | 80 |
| Gambar 3.17 Rancangan Interface Help .....             | 81 |
| Gambar 3.18 Rancangan Interface About us .....         | 81 |
| Gambar 4.1 Pengujian <i>White-Box</i> .....            | 85 |
| Gambar 4.2 Interface Splashscreen .....                | 85 |
| Gambar 4.3 Interface Menu Utama.....                   | 86 |
| Gambar 4.4 Interface Bahasa Jawa .....                 | 87 |
| Gambar 4.5 Interface Materi Bahasa Jawa .....          | 87 |
| Gambar 4.6 Interface Teori.....                        | 88 |
| Gambar 4.7 Interface Arti Kata.....                    | 89 |
| Gambar 4.8 Interface Arti Kata Berhasil .....          | 89 |
| Gambar 4.9 Interface Arti Kata Error .....             | 89 |
| Gambar 4.10 Interface List Latihan Soal .....          | 90 |
| Gambar 4.11 Interface Splashscreen .....               | 91 |
| Gambar 4.12 Interface Kunci Jawaban .....              | 91 |



|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.13 Interface About Us .....                  | 92 |
| Gambar4.14 Interface List Help .....                  | 93 |
| Gambar 4.15 Interface Help .....                      | 93 |
| Gambar 4.16 File jar di Memori <i>Handphone</i> ..... | 94 |
| Gambar 4.17 Memulai Install Aplikasi .....            | 94 |
| Gambar 4.18 Verifikasi Penginstallan .....            | 95 |
| Gambar 4.19 Lokasi Penyimpanan File .....             | 95 |
| Gambar 4.20 Proses Instalasi .....                    | 96 |
| Gambar 4.21 Instalasi Selesai .....                   | 96 |
| Gambar 4.22 Icon Aplikasi Mobile Bahasa Jawa .....    | 97 |
| Gambar 4.23 Splashscreen .....                        | 97 |
| Gambar 4.24 Menu Utama .....                          | 97 |
| Gambar 4.25 About Us .....                            | 98 |
| Gambar 4.26 List Help .....                           | 98 |
| Gambar 4.27 Help .....                                | 98 |
| Gambar 4.28 Bahasa Jawa .....                         | 98 |
| Gambar 4.29 List Materi .....                         | 98 |
| Gambar 4.30 Teori .....                               | 98 |
| Gambar 4.31 List Latihan Soal .....                   | 99 |
| Gambar 4.32 Soal .....                                | 99 |
| Gambar 4.33 Kunci Jawaban .....                       | 99 |
| Gambar 4.34 Arti Kata .....                           | 99 |
| Gambar 4.35 Arti Kata Berhasil .....                  | 99 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4.36 Arti Kata Error .....               | 99  |
| Gambar 4.37 Elemen Interface Splashscreen ..... | 100 |
| Gambar 4.38 Elemen Interface Materi .....       | 102 |
| Gambar 4.39 Elemen Interface Teori .....        | 104 |
| Gambar 4.40 Elemen Interface Teori Gambar ..... | 106 |
| Gambar 4.41 Elemen Interface Arti Kata .....    | 108 |



## INTISARI

Bahasa Jawa adalah bahasa yang digunakan penduduk suku bangsa Jawa di Jawa Tengah, Yogyakarta dan Jawa Timur. Selain itu, Bahasa Jawa juga digunakan oleh penduduk yang tinggal beberapa daerah lain seperti di Banten terutama kota Serang, kabupaten Serang, kota Cilegon dan kabupaten Tangerang, Jawa Barat khususnya kawasan Pantai utara terbentang dari pesisir utara Karawang, Subang, Indramayu, kota Cirebon dan kabupaten Cirebon. Bahasa Jawa merupakan mata pelajaran wajib yang terdapat di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas. Dikarenakan mereka adalah penerus bangsa diharapkan pemahaman terhadap Bahasa Jawa ditingkatkan lagi. Melalui teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini yaitu teknologi telpon seluler, telah dibuat banyak sekali aplikasi di berbagai bidang untuk memudahkan pengguna.

Bahasa Jawa sangatlah penting untuk dipelajari guna melestarikan salah satu kebudayaan Indonesia. Untuk mengikuti perkembangan zaman maka diperlukan metode pembelajaran yang mobile dan praktis tapi dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran. Maka dibuatlah sebuah Aplikasi Mobile sebagai media pembelajaran bahasa jawa. Penulis berharap semoga dengan dibuatnya aplikasi ini minat untuk mempelajari Bahasa Jawa meningkat, serta memudahkan bagi siapa saja yang ingin mempelajari Bahasa Jawa.

Aplikasi Mobile Bahasa Jawa ini dapat digunakan sebagai alternative pembelajaran Bahasa Jawa yang dapat menampilkan data teks, gambar dan suara. Penggunaannya lebih efektif, lebih efisien, dan dapat diakses dimana saja.

**Kata Kunci :** Aplikasi Mobile, Bahasa Jawa, J2ME, *Netbeans*

## ABSTRACT

*Java language is the language used ethnic Java population in Central Java, Yogyakarta, and East Java. In addition, the Java language is also used by residents of some other areas such as in Banten, especially the city of Serang, Serang regency, the city of Cilegon and Tangerang regency, West Java, particularly the north coast region stretches from the northern coast of Karawang, Subang, Indramayu, Cirebon cities and counties Cirebon. Java language is a compulsory subject contained in the elementary schools, junior high schools, and high schools. Because they are the successor of the nation's understanding of the Java language is expected to be increased again. Through the emerging technologies currently provide cellular telephone technology, has created a lot of applications in various fields to facilitate the users.*

*Java language is very important to learn to preserve a culture of Indonesia. To follow the times it is necessary that mobile learning methods and practical but can meet the learning needs. Then be made an Application Mobile Java language as a medium of learning. The writer hope that with this application made to learn the Java language interest increases, and makes it easier for anyone who wants to learn the Java language.*

*Mobile Java language applications can be used as an alternative learning Java language that can display text data, image and sound. Its use is more effective, more efficient, and can be accessed anywhere.*

**Keywords:** *Mobile Applications, Java Languages, J2ME, Netbeans*