



APLIKASI KONVERSI CODE MORSE BERBASIS ANDROID

Ade Hastuty^{1*}, Sudirman Sahidin²

¹Program Studi Teknik Informatika, ¹Institute Agama Islam Negeri, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

adehastutyhasyim@iainpare.ac.id, sudirman.sahidin@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 10 April 2023

Diterima Redaksi : 12 April 2023

Revisi Reviewer: 13 Mei 2023

Diterbitkan online: 29 Mei 2023

Keywords:

Application, Morse Code, Android

Kata kunci:

Aplikasi, Code Morse, Android

ABSTRACT

Morse code is a writing made by humans in the form of symbols that can be solved in certain ways. This code is usually used by scout members in providing an information or message through a minus point signal. In the era of the development of information and communication technology, the general understanding of Morse Code is a code that is applied by using a letter and number representation system as well as signal punctuation. Then using the dot (.) and line (-) symbol signals arranged as certain characters. Morse code is also used and studied in the world of scouting or scouting. In the world of scouting, Morse code is delivered using a flashlight or whistle. Morse code is conveyed by blowing a whistle with a short duration to represent a point and blowing a whistle with a long duration to represent a line, the purpose of this research is to design and build a Morse code conversion application as one of the Morse code learning media that can be used by anyone. who want to learn about morse code. This Morse code application is an android-based application using the Java programming language and the results of this study include all Morse code both letters and numbers that will be converted into Morse code as well as Morse code which will be converted into alphabet letters and numbers.

ABSTRAK

Code Morse merupakan sebuah tulisan yang dibuat oleh manusia dalam bentuk simbol-simbol yang dapat dipecahkan dengan cara-cara tertentu. Code ini biasanya digunakan oleh anggota pramuka dalam memberikan sebuah informasi atau pesan melalui isyarat titik kurang . Dalam era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, pengertian umum Code Morse adalah suatu sandi yang diterapkan dengan menggunakan sebuah sistem representasi huruf dan angka serta tanda baca sinyal .kemudian menggunakan sinyal simbol titik(.) dan garis (-) yang disusun sebagai karakter tertentu. Code morse juga digunakan dan dipelajari di dunia kepramukaan atau kepanduan. Dalam dunia kepramukaan code morse disampaikan menggunakan senter atau peluit. Sandi morse disampaikan dengan cara meniup peluit dengan durasi pendek untuk mewakili titik dan meniup peluit dengan durasi panjang untuk mewakili garis maka tujuan dari penelitian ini adalah peneliti merancang dan membangun sebuah aplikasi konversi code morse sebagai salah satu media pembelajaran code morse yang dapat digunakan oleh siapa saja yang ingin belajar mengenai code morse. Aplikasi code morse ini merupakan aplikasi berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan hasil penelitian ini mencakup semua code morse baik huruf maupun angka yang akan dikoversikan menjadi code morse begitupun dengan code morse yang akan dikonversikan menjadi huruf alphabet dan angka,

PenulisKorespondensi:

Ade Hastuty,
 Program Studi.Teknik Informatika.,
 Universitas Muhammadiyah Parepare,
 Alamat institusi.....
 Emailadehastutyhasyim@iainpare.ac.id

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Perkembangan aplikasi mobile saat ini tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia. Baik itu dari kalangan muda hingga orang-orang dewasa. Seiring

dengan perkembangan zaman, kini semakin pesat pula perkembangan aplikasi computer itu sendiri. Pentingnya kode morse pada bidang kepramukaan, maka dengan memanfaatkan teknologi system operasi

android penulis mencoba membuat solusi untuk mengatasi kesulitan tersebut dengan membuat aplikasi terjemahan sandi morse berbasis android, yang bisa menterjemahkan kode sandi morse ke dalam text begitu pula sebaliknya. Sebagai contoh saya memasukkan kata (SAYA) kemudian akan di rubah menjadi kode morse (... - - - - -). Begitu pula sebaliknya jika saya memasukkan kode morse (... - - - - -) maka akan di terjemahkan menjadi kata (SAYA) [9].

Sandi banyak sekali macamnya contohnya *Code Morse*, Semaphore, sandi rumput, sandi angka, sandi jam dan lain-lain sebagainya. Dari beberapa macam sandi yang ada maka penulis akan mengkaji satu macam sandi yaitu *Code Morse*. *Code Morse* adalah sistem representasi huruf, angka, dan tanda baca dengan menggunakan sinyal kode, Sandi Morse diciptakan oleh Samuel F.B. Morse dan Alfred Vail [10]. code morse juga digunakan dan dipelajari di dunia kepramukaan atau kependuan. Dalam dunia kepramukaan *code morse* disampaikan menggunakan senter atau peluit. Sandi morse disampaikan dengan cara meniup peluit dengan durasi pendek untuk mewakili titik dan meniup peluit dengan durasi panjang untuk mewakili garis. Sandi atau kode rahasia adalah sebuah tulisan yang dibuat oleh manusia dalam bentuk simbol-simbol dapat dipecahkan dengan cara-cara tertentu. Sandi ini pada umumnya digunakan oleh kalangan militer untuk memberikan berita rahasia supaya tidak dapat dipahami oleh musuh. Dalam era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, pengertian umum sandi adalah semua kegiatan pengamanan informasi rahasia yang dilaksanakan berdasarkan konsep, teori dari teknik-teknik penyandian (enkripsi), serta ilmu pendukung lain secara metodologis, konsisten, dan sistematis [7].

Adapun kajian hasil penelitian terdahulu beserta para penulisnya yaitu yang pertama, Azlan, Hafizah, Tugiono (2019) dengan judul Perancangan aplikasi terjemahan sandi morse dengan menerapkan algoritma brute force. Hasil dari penelitian ini yaitu pencarian dan pencocokan yang sudah dilakukan pada matriks berordo 2x3 sebagai teks dan - - - - - sebagai pattern ditemukan pencocokan pada pattern 1 dan teks kolom 1 baris 3, pattern 2 dan teks kolom 1 baris 1, pattern 3 dan teks kolom 1 baris 2, pattern 4 dan teks kolom 1 baris 1 serta pattern 5 dan teks kolom 1 baris 2 [3]. Yang kedua Ramdhan Shofyan Hadi, Riana Defi Mahadji Putri (2018) dengan judul Penerapan metode API gesture dalam pengembangan aplikasi pembelajaran sandi morse (Rumput) berbasis android. Hasil dari penelitian ini aplikasi ini menerapkan API gesture sehingga pengguna bisa langsung merasakan pengalaman menulis sandi morse (rumput) yang dipelajari. Dengan menulis langsung pada aplikasi diharapkan pemelajar akan lebih mudah dan cepat dalam mempelajari sandi

morse (rumput)[5]. Yang ketiga Alvin Wijaya, Eric Kwok, Halim Agung (2018) dengan judul Aplikasi Morse Code Translator Metode Klasifikasi Euclidean Distance dengan Algoritma Ocrchie Untuk Menerjemahkan Kode Morse. Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa tingkat akurasi algoritma OCRchie dengan menggunakan metode Euclidean Distance pada klasifikasi penerjemahan morse code sebesar 10% dikarenakan jarak dan ketebalan pada setiap gambar berbeda[2].

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah aplikasi yang dapat melakukan konversi *code morse* ke huruf alphabet begitupun dengan huruf alphabet yang dapat di konversikan menjadi *code morse*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang bersifat aplikatif sehingga dari ruang lingkup masalah dapat dilakukan dengan metode studi pustaka (*library research*), metode pengumpulan data lapangan (*field research*).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Rencana waktu yang digunakan untuk penelitian ini berlangsung pada bulan Mei sampai Juli 2022 dan bertempat di Jl. Poros buae, Kecamatan Maritengae, Kab.Sidrap.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, maka diperlukan alat dan bahan penelitian yang mendukung kegiatan penelitian tersebut. Alat dan bahan yang diperlukan antara lain.

1. Laptop ACER Aspire 3 A314-33 dengan spesifikasi.

Tabel 1. Spesifikasi Laptop

No.	Nama	Spesifikasi
1	Processor	Intel Celeron processor N4000
2	RAM	4 GB DDR4
3	Harddisk	500 GB
4	Monitor	14 inci
5	Printer	Epson L350 Series

2. *Smartphone* yang di gunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu.

Tabel 2. Spesifikasi Smartphone

No.	Nama	Spesifikasi
1	System Model	Intel Celeron processor N4000
2	Chipset	Qualcomm SDM662
3	Ram	8 GB
4	Storage	128 GB
5	OS	Android 11

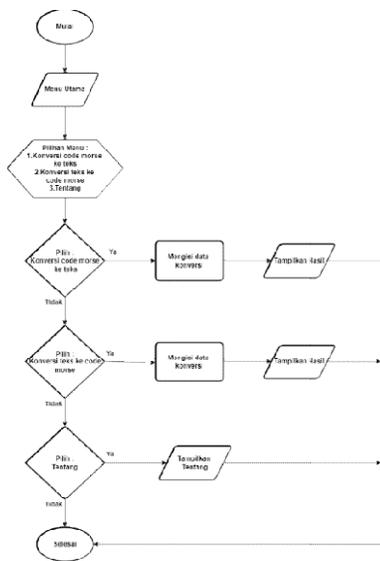
3. *Software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu

Tabel 3. Perangkat Lunak

No.	Nama	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	windows 10 ultimate 64 bit
2	Editor	Android Studio
3	Database	Sqlite

D. Rancangan Sistem

Pada sistem yang di usulkan dapat dilihat Pada gambar 1 Pembuatan flowchart Konversi *code morse*.ini terdapat menu utama kemudian ada pilihan menu yaitu Konversi *code morse* ke teks,Konversi teks ke *code morse* dan tentang, Konversi *code morse* ke teks ini digunakan pada saat seseorang ingin mengkonversi suatu *code morse* ke teks, misalnya seperti *code* (-.) akan muncul huruf alphabet (A), begitupun sebaliknya jika memilih teks ke *code morse*, kemudian menu tentang terdapat contoh huruf alphabet beserta *code* morsesnya.



Gambar 1. Flowchart Sistem Yang Berjalan

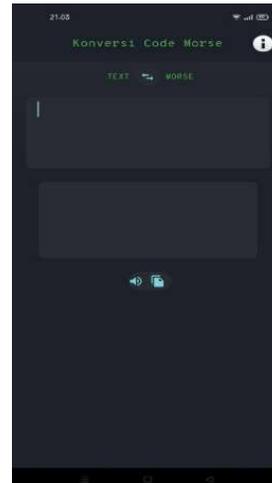
E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yaitu ada dua yang pertama secara tidak langsung (studi literatur) Metode tidak langsung ini maksudnya ialah mengumpulkan data-data maupun informasi yang terkait seperti mempelajari buku-buku *code morse* atau artikel terkait yang berasal dari media internet, yang kedua yaitu metode secara langsung Metode secara langsung yaitu mengumpulkan data-data atau informasi yang terkait dengan *code morse* dan melakukan perancangan program aplikasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini maka di tampilkan aplikasi konversi code morse berbasis android sebagai hasil dari penelitian tersebut :

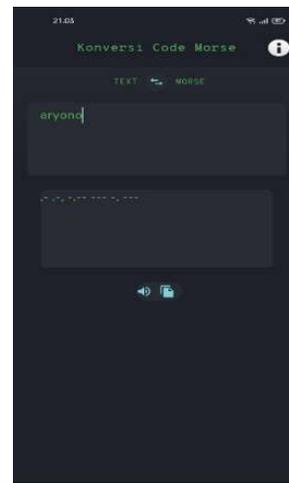
A. Tampilan Awal Aplikasi.



Gambar 2. Tampilan Awal Aplikasi.

Tampilan awal aplikasi merupakan tampilan awal dari aplikasi konversi code morse yang di dalamnya terdapat menu-menu seperti konversi code morse ke teks begitupun sebaliknya, kemudian ada menu salin, ada menu tentang, dan ada output suara, seperti yang di jelkan pada gambar 2.

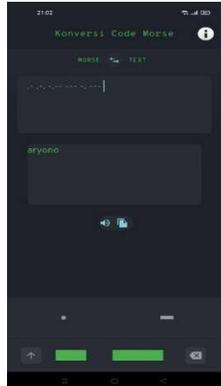
B. Menu Konversi Teks ke Code Morse



Gambar 3. Menu Konversi Teks ke Code Morse

Menu konversi teks ke code morse ini digunakan pada saat pengguna ingin mengkonversi teks ke code morse.

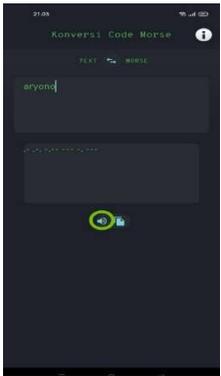
C. Menu Konversi Code Morse ke Teks



Gambar 4. Menu Konversi Code Morse ke Teks.

Menu konversi code morse ke teks merupakan kebalikan dari dari konversi teks ke code morse, ini digunakan pada saat pengguna ingin mengkonversi code morse ke teks.

D. Output Suara Code Morse



Gambar 5. Output Suara Code Morse.

Output suara code morse ini digunakan pada saat pengguna ingin mendengarkan output suara dari code morse yang jika simbol (.) akan berbunyi dengan jangka waktu yang pendek, jika simbol (-) akan berbunyi dengan jangka waktu yang lama.

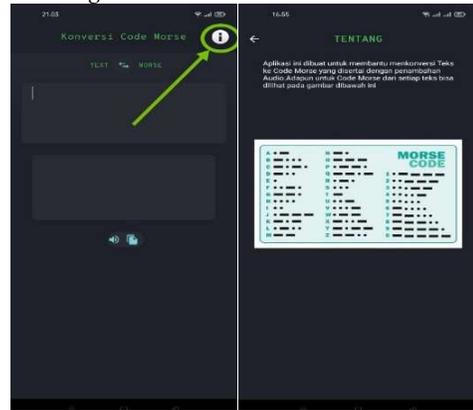
E. Menu Salin Code Morse



Gambar 6. Menu Salin Code Morse.

Menu salin ini digunakan jika pengguna ingin menyalin hasil output dari aplikasi konversi code morse.

F. Menu Tentang



Gambar 7. Menu Tentang

Menu tentang ini berisikan petunjuk tentang code morse beserta teksnya

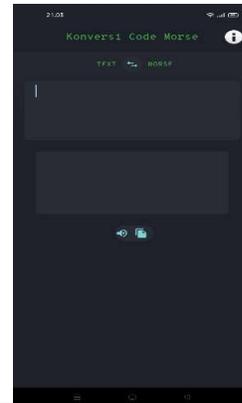
Metode pegujian pada sistem aplikasi konversi *code morse* berbasis android menggunakan pengujian *Black Box* dan *White Box*.

Pengujian *Black Box* pada halaman utama

Tabel 4. *Black Box* Halaman Utama

Test Faktor	Hasil	Keterangan
User membuka aplikasi	✓	Berhasil, Sistem dapat menampilkan halaman utama

Screenshot

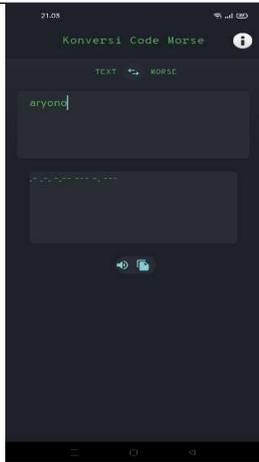


Black Box Testing Konversi teks ke code morse

Tabel 5. *Black Box Testing* Konversi Teks ke Code Morse

Test Faktor	Hasil	Keterangan
User memasukkan teks yang ingin di konversi ke code morse	✓	Berhasil, Sistem dapat menampilkan hasil konversi teks ke code morse

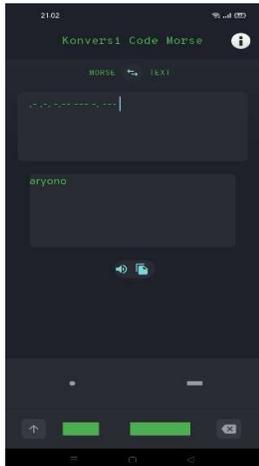
Screenshot



Black Box Testing Konversi code morse ke teks
Tabel 6. Black Box Testing Konversi Code Morse ke Teks

Test Faktor	Hasil	Keterangan
User memasukkan code morseyang ingin di konversi ke teks	✓	Berhasil, Sistem dapat menampilkan hasil konversi code morse ke teks

Screenshot



Pengujian White Box pada halaman utama

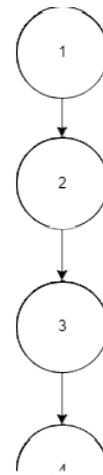
1) Flowchart



Gambar 8. Flowchart Halaman Utama

Pada penjelasan flowchart di atas langkah pertama yaitu memulai kemudian membuka aplikasi, kemudian muncul halaman utama, kemudian selesai

2) Flowgraph



Gambar 9. Flowgraph Halaman Utama

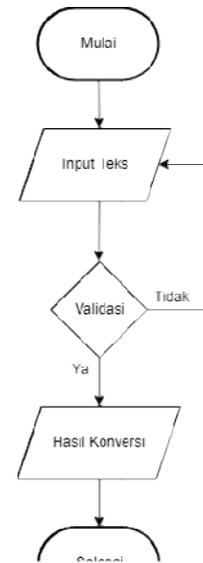
3) Grafik matriks halaman utama

Tabel 7. Grafik Matriks Halaman Utama

	1	2	3	4	E-1
1		1			1 - 1 = 0
2			1		1 - 1 = 0
3				1	1 - 1 = 0
4					0
SUM (E + 1)					0 + 1 = 1

White Box Testing Konversi Teks ke Code Morse

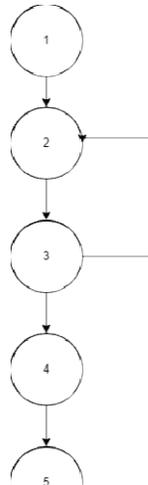
1) Flowchart



Gambar 10. Flowchart Testing Konversi Teks ke Code Morse

Pada penjelasan flowchart diatas langkah pertama memulai kemudian input teks jika ya akan akan memunculkan hasil konversi jika tidak maka akan di validasi dan kembali ke inputan teks.

2) Flowgraph



Gambar 11. Flowgraph Testing Konversi Teks ke Code Morse

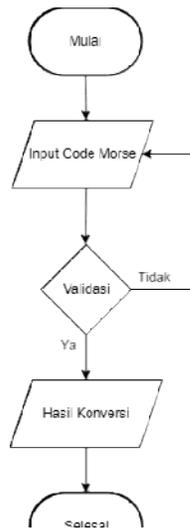
3) Grafik matriks konversi teks ke code morse

Tabel 8. Grafik Matriks Konversi Teks ke Code Morse

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				$1 - 1 = 0$
2			1			$1 - 1 = 0$
3		1		1		$2 - 1 = 1$
4					1	$1 - 1 = 0$
5						0
SUM (E + 1)						$1 + 1 = 2$

White Box Testing konversi code morse ke teks

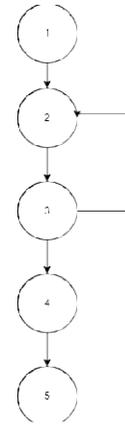
1) Flowchart



Gambar 12. Flowchart Testing Konversi Code Morse ke Teks

Pada penjelasan flowchart diatas langkah awal yaitu mulai kemudian input code morse, jika yam aka akan memunculkan hasil konversi jika tidak maka akan divalidasi dan akan kembali ke input code morse

2) Flowgraph



Gambar 13. Flowgraph Testing Konversi Code Morse ke Teks.

3) Grafik matriks konversi code morse ke teks.

Tabel 9. Grafik Matriks Konversi Teks ke Code Morse

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				$1 - 1 = 0$
2			1			$1 - 1 = 0$
3		1		1		$2 - 1 = 1$
4					1	$1 - 1 = 0$
5						0
SUM (E + 1)						$1 + 1 = 2$

IV. KESIMPULAN

Adapun hasil dari penelitian ini yaitu telah dibuat sebuah aplikasi yang dapat mengkonversikan code morse ke huruf alphabet dan angka begitupun dengan code morse yang dikonversikan menjadi huruf dan angka dan juga memiliki output suara yang dimana simbol (.) akan menghasilkan suara pendek dan simbol (-) akan menghasilkan suara panjang.

REFERENSI

- [1] Abidin A.Z.Z, Fawzy I. (2019). *Rekayasa perangkat lunak pembelajaran berbasis sandi morse*, Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Informatika, vol. 2, no. 3, hlm. 190-193, April. 2021.
- [2] A. Wijaya, E. Kwok, and H. Agung, "Aplikasi Morse Code Translator Metode Klasifikasi Euclidean Distance dengan Algoritma Ocrchie untuk Menerjemahkan Kode Morse," KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol., vol. 5, no. 1, hlm. 30-34, 2018.
- [3] Azlan, Hafizah, Tugiono. (2019). *Perancangan aplikasi terjemahan sandi morse dengan menerapkan algoritma brute force* vol. 1, no. 1, hlm. 128-131, 2020.
- [4] Deny Nugroho Triwibowo, Purwono, Imam Ahmad Ashari, Arif Setia Sandi, and Yusuf Fadlila Rahman, "Enkripsi Pesan Menggunakan Algoritma Linear Congruential Generator (LCG) dan Konversi Kode Morse", Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro, vol. 3, no. 3, hlm. 194-201, Mar. 2022.
- [5] Hadi R.S, Putri R.D.M. (2018). *Penerapan metode API gesture dalam pengembangan aplikasi pembelajaran sandi morse (Rumpu) berbasis android*.
- [6] Juliatmojo T, Aribowo E. (2018). *Pembelajaran sandi morse dan sandi semaphore dalam bentuk simulasi berbasis multimedia*.
- [7] Nahar M.H.R.N, Alwi A, Setyawan M.B. (2018). *Aplikasi terjemahan sandi morse berbasis android*.

- [8] N. Chafid and A. Saputra, "Penerapan Metode Binary Search Tree Untuk Deskripsi Sandi Morse berbasis Android," J. Univ. Satya Negara Indones., vol. 10, no. 1, hlm. 1-10, 2019.
- [9] R. Prabowo and W. Pramusinto, "Implementasi Kriptografi dengan Algoritma Vigenere Cipher, AES 128 dan RC 4 untuk Aplikasi Pesan Instan Berbasis Android," J. Skanika, vol. 1, no. 3, hlm. 931-937, 2018.
- [10] S. F. B. Morse, Samuel F. B. Morse : His Letters and Journals (Volume 1), London: Cambridge University Press, no. 2, hlm. 1-10, 2018.
- [11] Azmi, M., & Zulkarnaen, Z. (2021). Implementasi Kombinasi Caesar Cipher dan Hill Cipher Menggunakan Modifikasi Sandi Morse Untuk Pengamanan Pesan Berbasis Teks. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, vol. 3, hlm. 1-03, 2021, 8-13.