

---

# Aplikasi Pembelajaran Konversi Ekspresi Matematika Dalam Bahasa Mandarin

Johan<sup>1)</sup> Wendy Wijaya<sup>2)</sup>

STMIK IBBI

Jl. Sei Deli No 18 Medan 20214 Indonesia

Telepon 061-4567111

e-mail: joh4nhu4ng@yahoo.com<sup>1)</sup>

## **Abstrak**

*Penulisan karakter Mandarin sulit dipelajari karena karakter bahasa Mandarin merupakan kumpulan dari goresan-goresan. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode atau perangkat pembantu dalam proses pembelajaran bahasa Mandarin. Dengan meningkatnya kemampuan Multimedia computer maka penulisan karakter Mandarin dapat diprogramkan sehingga menghasilkan sebuah perangkat lunak pembelajaran penulisan karakter Mandarin. Perangkat Lunak ini ternyata mampu sebagai media alternatif dalam pembelajaran penulisan karakter Mandarin yang berhubungan dengan penulisan angka. Perancangan perangkat lunak ini dapat dimanfaatkan untuk para pemula yang mempelajari aksara huruf mandarin khusus nya penulisan angka dan operator matematika dalam bahasa mandarin.*

**Kata kunci:** Perancangan, Perangkat Lunak, Karakter Mandarin

## **Abstract**

*Writing Chinese characters are difficult to study because the Chinese character is a collection of the scrapes. Therefore, we need a method or device assistance in learning Mandarin. With the increasing capabilities computer Multimedia then writing Chinese characters can be programmed to produce learning software writing Chinese characters. Software was able to as an alternative medium for learning Chinese character writing related to writing numbers. The design of this software can be used for beginners who learn the mandarin alphabet letters especially writing number and mathematical operators in mandarin.*

**Keywords:** Design, Software, Chinese Characters

## **1. Pendahuluan**

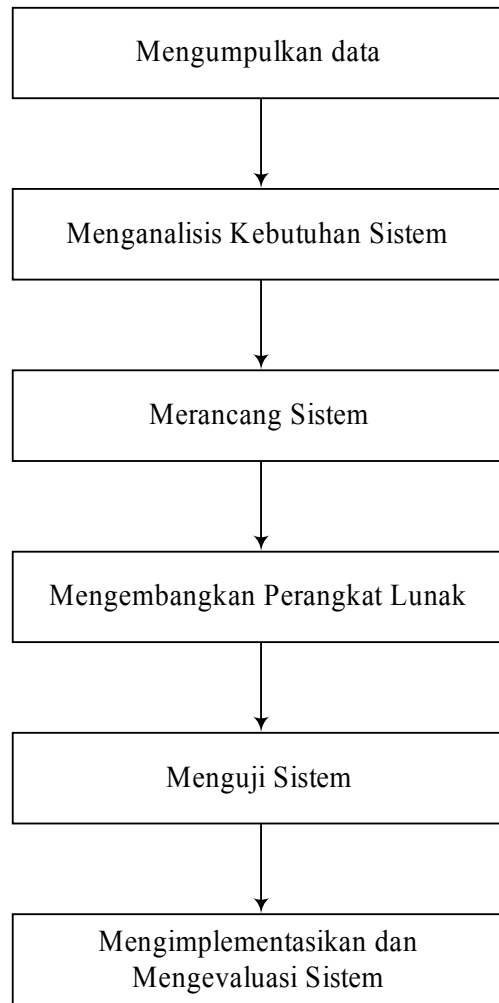
Seiring dengan kemajuan ekonomi yang dicapai oleh negara – negara Asia Timur terutama negara China, bahasa Mandarin mulai tumbuh dan berkembang pesat sebagai salah satu sarana komunikasi yang banyak digunakan dalam arus perdagangan ekonomi dunia. Perusahaan – perusahaan besar yang *go public* mulai tertarik untuk merekrut karyawan – karyawan yang mampu berbahasa Mandarin baik aktif maupun pasif.

Namun di balik semua itu, ada suatu hal yang menjadi penghalang besar terutama bagi orang Indonesia yang menggunakan huruf abjad dalam kehidupan sehari – harinya. Aksara huruf Mandarin terasa sangat sulit untuk dipelajari. Selain banyaknya goresan – goresan yang membentuk suatu huruf, juga dikarenakan banyaknya huruf yang harus dipelajari agar mampu berkomunikasi tertulis secara lancar. Proses pembelajaran bahasa Mandarin dapat dimulai dari dasar, yaitu mempelajari cara penulisan bilangan dalam bentuk operasi matematika dalam bahasa Mandarin.

## **2. Metodologi Penelitian dan Perancangan**

Adapun tahapan dan langkah-langkah pengembangan perangkat lunak ini dapat digambarkan dalam bentuk diagram alir seperti diperlihatkan pada gambar dibawah ini :

---



Gambar 1. Metodologi Perancangan

Perangkat lunak pembelajaran bahasa Mandarin ini memiliki beberapa tahapan penyelesaian, antara lain :

1. Pengecekan terhadap struktur kalimat yang di-*input* dapat dibagi menjadi tiga macam tergantung pada jenis *input*, yaitu :
  - a) Pengecekan terhadap struktur kalimat dalam bahasa Indonesia.
  - b) Pengecekan terhadap struktur kalimat dalam bahasa Mandarin.
  - c) Pengecekan terhadap struktur dari ekspresi matematika.
2. Penerjemahan kalimat dapat dibagi menjadi empat macam yaitu :
  - a) Penerjemahan kalimat dalam bahasa Indonesia ke bentuk ekspresi matematika.
  - b) Penerjemahan kalimat dalam bahasa Mandarin ke bentuk ekspresi matematika.
  - c) Penerjemahan ekspresi matematika ke bentuk kalimat dalam bahasa Indonesia.
  - d) Penerjemahan ekspresi matematika ke bentuk kalimat dalam bahasa Mandarin.
  - e) Menampilkan karakter bahasa Mandarin dalam bentuk gambar (*image*).
  - f) Menyediakan soal-soal pengujian (latihan).
2. Tahapan penyelesaian perangkat lunak untuk masing-masing *input* adalah sebagai berikut :
  - a) Kalimat dalam bahasa Indonesia memiliki beberapa tahapan penyelesaian, yaitu :
    - b) Pengecekan terhadap struktur kalimat dalam bahasa Indonesia.
    - c) Penerjemahan kalimat dalam bahasa Indonesia ke bentuk ekspresi matematika.
    - d) Penerjemahan ekspresi matematika ke bentuk kalimat dalam bahasa Mandarin.
    - e) Menampilkan karakter bahasa Mandarin dalam bentuk gambar (*image*).
3. Kalimat dalam bahasa Mandarin memiliki beberapa tahapan penyelesaian, yaitu :
  - a) Pengecekan terhadap struktur kalimat dalam bahasa Mandarin.

- b) Penerjemahan kalimat dalam bahasa Mandarin ke bentuk ekspresi matematika.
  - c) Penerjemahan ekspresi matematika ke bentuk kalimat dalam bahasa Indonesia.
  - d) Menampilkan karakter bahasa Mandarin dalam bentuk gambar (*image*).
4. Ekspresi matematika memiliki beberapa tahapan penyelesaian, yaitu :
- a) Pengecekan terhadap struktur dari ekspresi matematika.
  - b) Penerjemahan ekspresi matematika ke bentuk kalimat dalam bahasa Indonesia.
  - c) Penerjemahan ekspresi matematika ke bentuk kalimat dalam bahasa Mandarin.
  - d) Menampilkan karakter bahasa Mandarin dalam bentuk gambar (*image*).

### 3. Analisa dan hasil penelitian

Berdasarkan analisa yang dilakukan, maka hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

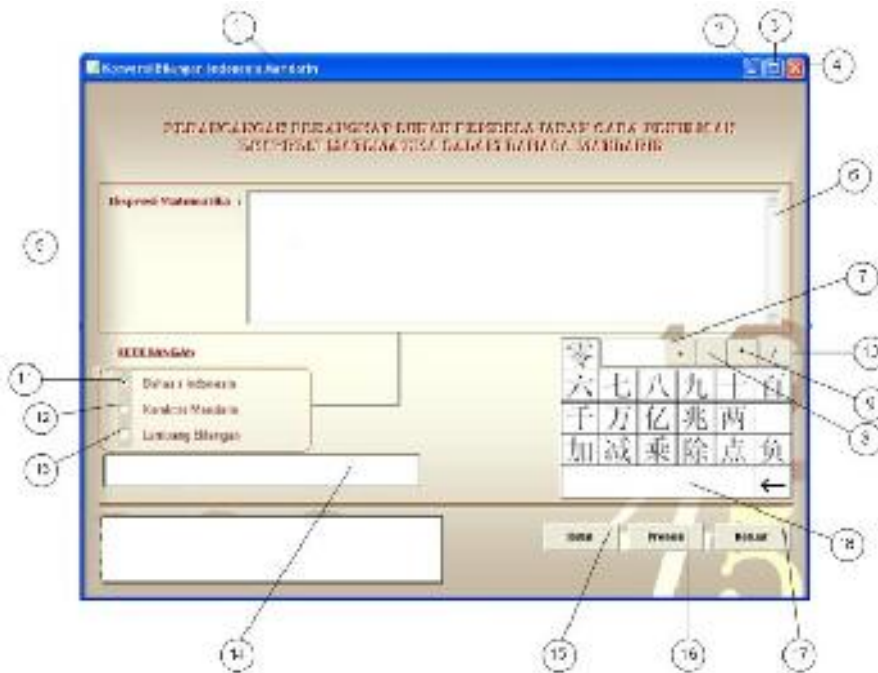
Perangkat lunak pembelajaran bahasa Mandarin ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan beberapa komponen standar seperti *Command Button*, *Picture Box*, *Label*, *Image* dan *Common Dialog Box*. Dalam perancangan perangkat lunak pembelajaran ini, penulis menggunakan beberapa gambar yang diambil dari aplikasi *Microsoft Office 2003 Power Point* dan di-*edit* dengan menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop C.S.*

Perangkat lunak ini dirancang dengan menggunakan *MDI Form (Multiple Document Interface)* sebagai *form* induk / utama (*Main Form*) dengan beberapa *form* anak (*Child Form*). *Form* utama memiliki beberapa menu utama, antara lain :

1. Menu 'File' yang terdiri dari 3 sub menu, yaitu 'Buka Data', 'Simpan Data' dan 'Keluar'.
2. Menu 'Teori Bilangan Mandarin' yang terdiri dari 16 sub menu, yaitu : 'Nol' sampai 'Sembilan', 'Sepuluh/Puluhan', 'Ratusan', 'Ribuan', 'Puluhan Ribu', 'Ratusan Juta' dan 'Trilyun'.
3. Menu 'Teori Operator Mandarin' terdiri dari 4 sub menu, yaitu 'Penjumlahan', 'Pengurangan', 'Perkalian' dan Pembagian.
4. Menu 'Proses' terdiri dari 3 sub menu, yaitu Input Data, Konversi Bilangan dan Soal-soal Latihan.
5. Menu 'Mengenai' terdiri dari 1 sub menu, yaitu : sub menu 'Penyusun'.

Sedangkan *Child Form* yang terdapat dalam perangkat lunak pembelajaran ini antara lain :

1. *Form* Input Data (*frmInputData*)



Gambar 2. Rancangan *Form Input Data*

Keterangan,

- 1 : *Title bar*, berisikan tulisan 'Konversi Bilangan Indonesia-Mandarin'.

- 2 : Tombol ‘\_’, untuk me-*minimize form*.
- 3 : Tombol ‘+’, untuk memperbesar *form*.
- 4 : Tombol ‘X’, untuk menutup *form*.
- 5 : *Text box* untuk penginputan kalimat.
- 6 : *Vertical scroll bar*.
- 7 : Tombol ‘+’, untuk menginput kata / karakter penjumlahan sesuai dengan jenis kalimat yang dipilih ke *text box*.
- 8 : Tombol ‘-’, untuk menginput kata / karakter pengurangan sesuai dengan jenis kalimat yang dipilih ke *text box*.
- 9 : Tombol ‘\*’, untuk menginput kata / karakter perkalian sesuai dengan jenis kalimat yang dipilih ke *text box*.
- 10 : Tombol ‘/’, untuk menginput kata / karakter pembagian sesuai dengan jenis kalimat yang dipilih ke *text box*.
- 11 : *Option Button* ‘Bahasa Indonesia’, untuk menginput dalam bahasa Indonesia.
- 12 : *Option Button* ‘Karakter Mandarin’, untuk menginput dalam karakter Mandarin.
- 13 : *Option Button* ‘Lambang Bilangan’, untuk menginput lambang bilangan.
- 14 : Tampilan teks keterangan tambahan.
- 15 : Tombol ‘Batal’ untuk menghapus semua kata / karakter di *text box*.
- 16 : Tombol ‘Proses’ untuk melanjutkan proses dengan memanggil form ‘Tampilan Konversi’.
- 17 : Tombol ‘Keluar’ untuk keluar dari form ‘Input Data’.
- 18 : *Image-image* karakter Mandarin untuk penginputan karakter Mandarin.

## 2. Form Tampilan Konversi (*frmTampil*)



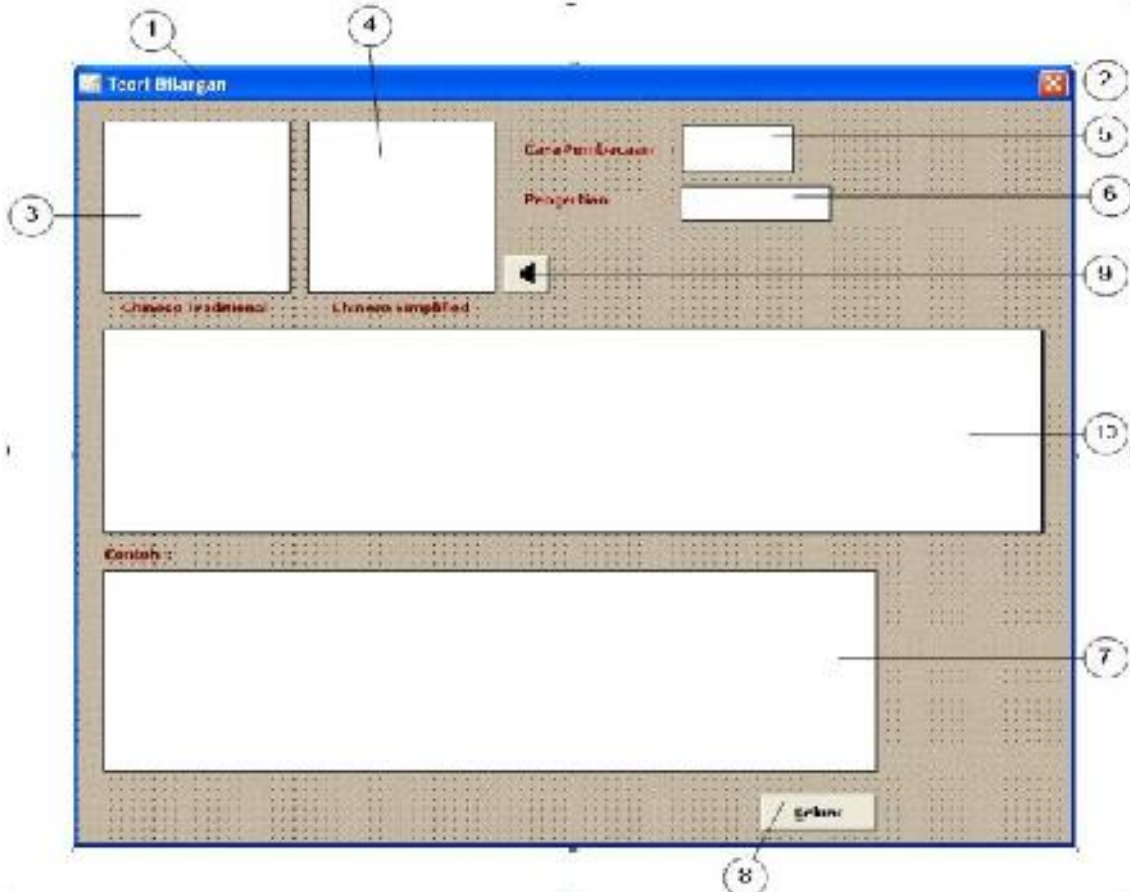
Gambar 3. Rancangan *Form* Tampilan Konversi

### Keterangan,

- 1 : *Title bar*, berisikan tulisan ‘Pembelajaran Bahasa Mandarin’.
- 2 : Tombol ‘X’, untuk menutup *form*.
- 3 : Tampilan Ekspresi matematika.
- 4 : Tampilan Bahasa Indonesia.
- 5 : Tampilan Bahasa Mandarin.
- 6 : *Combobox* ‘Zoom’ untuk memperbesar atau memperkecil karakter Mandarin.

- 7 : *Option button* 'Traditional Chinese Character' untuk menampilkan karakter *Chinese Traditional*.
- 8 : *Option button* 'Simplified Chinese Character' untuk menampilkan karakter *Chinese Simplified*.
- 9 : Tombol 'Keluar' untuk menutup *form*.

3. *Form Teori (frmTeori)*



Gambar 4 Rancangan *Form Teori*

Keterangan,

- 1 : *Title bar*, berisikan tulisan 'Teori Bilangan'.
- 2 : Tombol 'X', untuk menutup *form*.
- 3 : Tampilan gambar (*image*) dari karakter *Chinese Traditional*.
- 4 : Tampilan gambar (*image*) dari karakter *Chinese Simplified*.
- 5 : Tampilan gambar (*image*) dari cara pembacaan (*Hanyu Pinyin*) dari karakter Mandarin.
- 6 : Tampilan pengertian dari karakter Mandarin dalam bahasa Indonesia.
- 7 : Tampilan contoh kasus.
- 8 : Tombol 'Keluar', untuk keluar dari *form* 'Teori'.
- 9 : Tombol 'Baca', untuk menampilkan cara pembacaan bilangan Mandarin.
- 10 : Tampilan gambar dari cara penulisan dari karakter Mandarin.



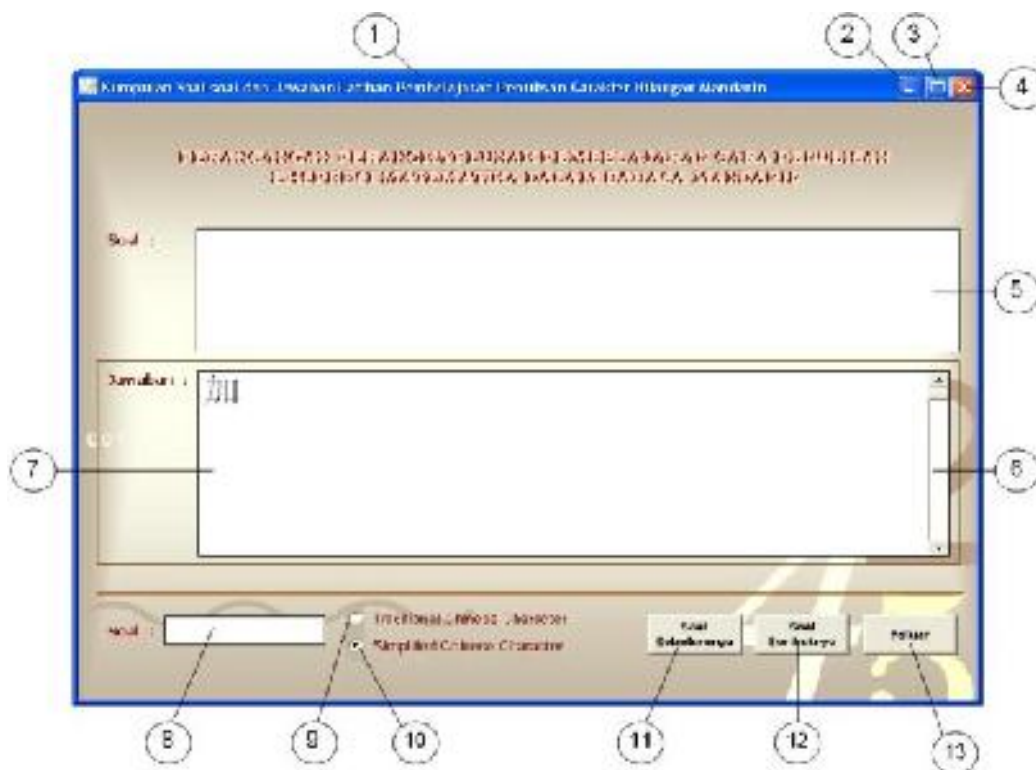
#### 4. Form Soal Latihan (*frmSoal*).

Gambar 5 Rancangan Form Soal Latihan

Keterangan,

- 1 : Title bar, berisikan tulisan 'Soal-soal Latihan Pembelajaran Penulisan Karakter Bilangan Mandarin'.
- 2 : Tombol '\_', untuk me-minimize form.
- 3 : Tombol '□', untuk memperbesar form.
- 4 : Tombol 'X', untuk menutup form.
- 5 : Daerah tampilan soal.
- 6 : Image-image karakter Mandarin untuk meng-input karakter Mandarin.
- 7 : Daerah tampilan jawaban yang di-input.
- 8 : Daerah tampilan nilai yang diperoleh.
- 9 : Tombol 'Batal' untuk membatalkan penginputan data.
- 10 : Tombol 'Pass' untuk melanjutkan ke soal berikutnya.
- 11 : Tombol 'Mulai' untuk memulai proses.
- 12 : Tombol 'Selesai' untuk keluar dari perangkat lunak.

#### 5. Form History (*frmHistory*).



Gambar 6 Rancangan *Form History*

Keterangan :

- 1 : *Title bar*, berisikan tulisan ‘Kumpulan Soal-soal dan Jawaban Latihan Pembelajaran Penulisan Karakter Bilangan Mandarin’.
- 2 : Tombol ‘\_’, untuk me-*minimize form*.
- 3 : Tombol ‘□’, untuk memperbesar *form*.
- 4 : Tombol ‘X’, untuk menutup *form*.
- 5 : Daerah tampilan soal.
- 6 : *Vertical scroll bar*.
- 7 : Daerah tampilan *image-image* karakter Mandarin.
- 8 : Daerah tampilan jumlah soal.
- 9 : *Option button* ‘Traditional Chinese Character’ untuk menampilkan karakter *Chinese Traditional*.
- 10 : *Option button* ‘Simplified Chinese Character’ untuk menampilkan karakter *Chinese Simplified*.
- 11 : Tombol ‘Soal Sebelumnya’ untuk menampilkan soal dan jawaban sebelumnya.
- 12 : Tombol ‘Soal Berikutnya’ untuk menampilkan soal dan jawaban berikutnya.
- 13 : Tombol ‘Keluar’ untuk keluar dari *form*.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan pada bab-bab terdahulu, maka peneliti membuat beberapa kesimpulan:

- [1] Penulisan angka dalam karakter Mandarin merupakan bentuk perulangan dari penulisan 4 digit (terdiri dari satuan, puluhan, ratusan dan ribuan) bilangan dalam karakter Mandarin dengan ditambah karakter satuan dasar bilangan.
- [2] Satuan dasar bilangan dalam karakter Mandarin mencakup puluh ribuan, ratus jutaan dan trilyunan.
- [3] Perangkat lunak dapat membantu pemahaman terhadap penulisan ekspresi matematika dalam karakter Mandarin karena menyediakan fasilitas Soal Latihan dan *History* Jawaban.

#### Daftar Pustaka

- [1] Al, Bahra Bin Ladjamudin, **Rekayasa Perangkat Lunak**. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006.

- [2] Anonim, *1500 Commonly Used Words*, Singapore Asian Publications (S) Pte Ltd, 2002
  - [3] Arlington, **GIF (Graphics Interchange Format)**, CompuServe, Incorporated, 1987.
  - [4] HongBo Ni, **NJStar Communicator v 2.25 HK.Ed(NT) Help, 1995-2000.**
  - [5] Melly Nia dan Suryanto, **Jago Berbahasa Mandarin Dalam 1 Hari**. Graha ilmu, Jakarta, 2011.
  - [6] Uus, Rusmawan, **Koleksi Program VB 6.0 Konsep ADO untuk Tugas Akhir dan Skripsi**. PT. Elex Media Komputindo, Bekasi, 2009.
  - [7] <http://www.bamboo.hc.edu.tw/~sync/indo-teach/history/history.html>
  - [8] <http://www.mandarin.web.id/menghitung/>
-