

## ANALISIS KESALAHAN PENGINPUTAN *SPEECH TO TEXT* PADA GOOGLE TRANSLATE DAN BAIDU TRANSLATE

*Analysis of Speech to Text Input Errors for Google Translate and Baidu Translate*

**Mei Rianto Chandra**

Bina Nusantara University Jakarta,  
Jln. KH. Syahdan No. 9, Kemanggisan, Jakarta Barat,  
Indonesia, Telp. 083163197091,  
Pos-el: [mei.rianto@binus.ac.id](mailto:mei.rianto@binus.ac.id)

### Abstrak

Pembelajaran Bahasa Mandarin berbeda dari bahasa lain karena adanya aksara Mandarin dan penggunaan aplikasi terjemahan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keakuratan terjemahan antara *Google Translate* dan *Baidu Translate*, dengan menggunakan sampel sebanyak 100 kata dari 10 responden. Hasilnya menunjukkan bahwa terjemahannya serupa, namun terdapat perbedaan dalam hal keakuratan pengucapannya. Kajian tersebut juga menemukan bahwa unsur linguistik dan kontekstual yang digunakan dalam proses penerjemahan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai komponen-komponen yang memengaruhi keakuratan penerjemahan. Penelitian ini dapat membantu meningkatkan aplikasi terjemahan dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam berbagai konteks situasi serta dapat membantu meningkatkan efektivitas aplikasi terjemahan dalam berbagai situasi.

**Kata-kata kunci:** bilingual, penerjemahan, *speech to text*

### Abstract

*Mandarin language learning differs from other languages due to the chinese character and the use of translation apps. The study aims to compare the accuracy of translations between Google Translate and Baidu Translate, using a sample of 100 words from 10 respondents. The results show that the translations are similar, but the pronunciation differs. The study also found that the linguistic and contextual elements used in translation processes can provide a better understanding of the components that influence translation accuracy. This knowledge can help improve translation applications and enhance users' experiences in various situations. The findings can help improve the effectiveness of translation apps in various situations.*

**Keywords:** *speech to text, bilingual, translation.*

## PENDAHULUAN

Era globalisasi dan konektivitas digital yang semakin meningkat, aplikasi penerjemahan, khususnya yang memanfaatkan teknologi *Speech to Text (STT)* sudah menjadi penting karena dapat memfasilitasi penerjemahan bahasa secara cepat dan mudah (Sugiharto & Anshori, 2024). Salah satu yang sering kita dengar adalah dalam hal penerjemahan lintas bahasa. Namun, keakuratan terjemahan merupakan faktor krusial dalam menentukan keberhasilan suatu aplikasi penerjemahan.

Dilansir pada google play (<https://play.google.com/>), aplikasi *Google Translate* menjadi aplikasi penerjemahan terbanyak yang diunduh oleh pengguna (Muzaki & Hakim,

2022). Sementara itu, *Baidu Translate* merupakan aplikasi buatan China yang cukup terkenal di China (Prasetyo, 2021). Meskipun keduanya menawarkan kemampuan terjemahan yang tepat, namun mengenai keakuratan dalam mengenali dan menerjemahkan ucapan dari teks audio tetap menjadi sebuah pertimbangan. Berlandaskan dari keakuratan kedua mesin terjemahan tersebut, penelitian ini berfokus pada evaluasi keakuratan pengenalan suara pada kedua aplikasi ini, diharapkan dapat menjadi implikasi penting bagi pengembangan dan peningkatan aplikasi terjemahan di masa depan.

## LANDASAN TEORI

Pengaplikasian *Speech to Text* telah lama dikembangkan, dimulai dari Carlson dkk (1982) yang meneliti mengenai modul *speech to text* yang di mana dapat dikembangkan lebih jauh dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, ditemukan bahwa penggabungan kalimat dengan pemadatan kalimat efektif dapat digunakan untuk peringkasan *speech to text* pada rasio 70% dan 50%. Selain itu, adanya *Deep Voice*, sistem *text-to-speech* berkualitas tinggi yang bisa digunakan untuk sintesis ucapan kalimat yang komprehensif (Utomo dkk, 2023). Adanya kemampuan mesin atau program untuk mengidentifikasi kata dan frasa dalam bahasa lisan dan mengubahnya menjadi format yang dapat dibaca mesin (Arik dkk, 2017; Furui dkk, 2004; Trivedi dkk, 2018).

*Chinese Spelling Correction (CSC)* juga memegang peranan penting, karena ketergantungannya pada model bahasa dan integrasi informasi fonologis sebagai pengetahuan eksternal (Liang, Quan, & Wang, 2023). Hal ini bertujuan untuk memperbaiki kesalahan ejaan dalam kalimat bahasa Mandarin, selain itu juga untuk mengatasi masalah linguistik dan meningkatkan pemahaman bahasa. Mengenai hal ini, CSC juga membantu dalam mengidentifikasi dan meningkatkan kebenaran karakter bahasa Mandarin, seperti semantik, fonetis, atau grafis (Liu dkk, 2021; Xu dkk, 2021; Zhang dkk, 2022).

Kemampuan pelafalan Bahasa Mandarin tidak bisa terlepas dari Pinyin. Pinyin adalah pengetahuan dasar bagi pembelajar bahasa Mandarin dan merupakan sistem bahasa latin dengan intonasi setiap suku kata yang berbeda dengan bahasa latin (Wiratikusuma, 2024). Pinyin berguna ini untuk membantu siswa mengekspresikan diri mereka dengan lebih jelas, meningkatkan pemahaman mendengarkan dan membaca, serta meningkatkan pemahaman mereka tentang bahasa (Nisa, 2019; Odinye, 2017).

Akan tetapi, kesadaran bunyi ujaran di kalangan siswa masih sedikit, karena mereka kurang bersentuhan dengan materi, lingkungan, budaya, nilai-nilai, dan pola berpikir. Sehingga tidak jarang dalam meningkatkan kemampuan pelafalan yang tepat masih perlu adanya peran pengajar dalam menjalankannya (Dan dkk, 2021; Zajdler & Chu, 2019). Mengenai permasalahan ini, tidak terlepas dari adanya perbedaan jumlah konsonan antara Bahasa Indonesia (23 buah) dan Bahasa Mandarin (22 buah). Oleh karena itu, perbedaan jumlah konsonan ini menjadi faktor yang cukup berpengaruh dalam pembelajaran Bahasa Mandarin itu sendiri (Hasel, 2022).

Penggunaan Aplikasi terjemahan juga tidak hanya berupa terjemahan secara teks, namun juga adanya penggunaan berbasis teknologi yang bisa menunjang pembelajaran dan mengurangi beban kognitif serta membuat aplikasi penerjemah aksara Mandarin. Contohnya dengan menggunakan *Tesseract OCR Engine* yang dapat digunakan pada ponsel sebagai input (Handojo dkk, 2020; Xie dkk, 2021).

Ye (2021) dalam studinya menunjukkan bahwa menggunakan kombinasi kata dan gambar dalam pembelajaran kosakata dapat meningkatkan memori dan pemahaman kosa-

kata. Hal ini menyarankan agar pembelajar mempertimbangkan metode pembelajaran multimedia bahasa dan non-linguistik untuk mencapai hasil yang lebih baik. Namun, perkembangan sistem terjemahan mesin masih dalam tahap awal, karena kompleksitas bahasa manusia dan keterbatasan dalam memahami kaidah bahasa (Lu, 2023).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan menganalisis kesalahan penginputan suara ke teks antara dua aplikasi terjemahan, yaitu *Google Translate* dan *Baidu Translate*. Penelitian ini menggunakan perbandingan dari dua jenis aplikasi terjemahan untuk mengevaluasi kesalahan khusus yang mungkin terjadi selama proses penginputan. Pada teknologi kedua aplikasi terjemahan ini terdapat fungsi yang dapat mengubah suara ke teks. Pengumpulan data berasal dari data tes hasil pengujian 10 kalimat yang diberikan kepada 10 mahasiswa untuk dibaca.

Sampel pengujian pada penelitian ini adalah 100 kalimat yang dibaca oleh 10 responden, dengan harapan dapat memberikan hasil yang akurat. Oleh karenanya, responden yang membaca adalah responden dengan tingkat kemampuan yang relatif sama yaitu mahasiswa semester 4, yang sudah mempelajari mandarin selama 1.5 tahun. Sasaran penelitian adalah hasil perbandingan kedua aplikasi terjemahan dalam situasi pengujian yang sebanding.

**Gambar 1**  
**Penggunaan Fitur *Speech to Text* pada Google Translate**



**Gambar 2**  
**Penggunaan Fitur *Speech to Text* pada Baidu Translate**



## PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis pada 3 macam tingkatan kesalahan yang terdiri dari tingkatan dasar, menengah, dan mahir. Ketepatan dalam melafalkan Bahasa Mandarin jelas tidak dapat terlepas dari intensitas berlatih berbahasa mandarin itu sendiri. Selain itu, pemberian tugas dengan berdasarkan perbendaharaan kata juga menjadi tugas dalam meningkatkan kemampuan berbahasa Mandarin mahasiswa (Setiawati, 2020; Weifen, 2020). Melalui 10 jenis kalimat yang diberikan, dapat melihat pengaruh antara ketepatan hasil aplikasi penerjemahan.

**Tabel 1**  
**Tingkatan Berdasarkan pada Kemahiran Analisis Kata**

| Kalimat                                                             | Jumlah kata | Kategori |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| 那还用说 (nà hái yòng shuō)                                             | 4           | Dasar    |
| 别提多方便了 (biétí duō fāngbiàn le)                                      | 6           |          |
| 您抽空填一下 (nín chōukòng tián yíxià)                                    | 6           |          |
| 那我小看你了 (nà wǒ xiǎo kàn nǐ le)                                       | 6           |          |
| 我应该拜你为师 (wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī)                                 | 7           | Menengah |
| 怎么看得过来呀 (zěnmē kàn de guò lái ya)                                   | 7           |          |
| 我送送您还不应该吗 (wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma)                     | 9           |          |
| 这时候您可不能实话实说呀 (zhè shíhou nín kě bùnéng shíhuà shíshuō ya)           | 12          | Mahir    |
| 检查没问题，心里不就是踏实了吗？ (jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bù jiùshì tāshi le ma)   | 14          |          |
| 您的朋友通过什么方式寄来？ (nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de) | 14          |          |

**Perbandingan Analisis Kesalahan Penginputan Speech pada Tingkatan Dasar**

Pada tingkatan dasar, kita mendapati bahwa kesalahan penerjemahan dalam mengonversi bahasa pembicara ke dalam text tidaklah begitu besar. Sebagian besar diakibatkan oleh adanya kesamaan morfen dalam huruf vocal dan berbeda dalam konsonan. Sehingga memberikan kesalahan tafsir pada kata yang dimaksud. Perbedaan pola kalimat bahasa mandarin dan bahasa Indonesia juga memberikan pengaruh terhadap pembelajaran Bahasa Mandarin itu sendiri (Yan Khiong, 2021).

**Tabel 2**  
**Data Analisis Speech to Text Analisis 那还用说 (nà hái yòng shuō)**

| Jawaban Mahasiswa |                  | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |                 |            |
|-------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|------------|
| Nà hái yòng shuō  | Google Translate | Presentase                      | Baidu Translate | Presentase |
| Nà hái yòng shuō  | 那还用说             | ✓ (50%)                         | 那还用说            | ✓ (50%)    |
| Nà hái yòng shuō  | 那还用说             | ✓ (10%)                         | 那还用说            | ✓ (10%)    |
| Nà hái yòng shuō  | 那还用说             | ✓ (10%)                         | 我 (wǒ) 还用说      | X (10%)    |
| Nà hái yòng shuō  | 那还有 (yǒu) 说      | X (10%)                         | 那还用说            | ✓ (10%)    |
| Nà hái yòng shuō  | 然后 (ránhòu) 用说   | X (10%)                         | 男孩(nánhái)用说    | X (10%)    |
| Nà hái yòng shuō  | 大(dà)还有(yǒu) 说   | X (10%)                         | 那还用说            | ✓ (10%)    |
| Total             | 100%             |                                 | 100%            |            |

Berdasarkan pada tabel 2, dapat kita ketahui bahwa kesalahan didominasi oleh kesalahan dalam hal konsonan yang berbeda, contohnya 用 (yòng) menjadi 有 (yǒu), 那还 (nàhái) menjadi “男孩 nánhái”. Namun, terdapat juga disebabkan oleh adanya kesamaan dalam nada, contohnya “那 nà” menjadi “大 dà” ataupun kesalahan yang sama sekali berbeda bentuk dan nadanya, contohnya “那 nà” menjadi “我 wǒ”.

**Tabel 3**  
**Data Analisis Speech to Text Analisis 别提多方便了 (biétí duō fāngbiàn le)**

| Jawaban Mahasiswa      |                  | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |                 |            |
|------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|------------|
| Biétí duō fāngbiàn le. | Google Translate | Persentase                      | Baidu Translate | Persentase |
| Biétí duō fāngbiàn le. | 别提多方便了           | ✓ (50%)                         | 别提多方便了          | ✓ (50%)    |

|                        |                             |         |            |         |
|------------------------|-----------------------------|---------|------------|---------|
| Biédī duō fāngbiàn le. | 贴地朵放电(tiē dì duǒ fàngdiàn)了 | X (10%) | 别的(de)多方便了 | X (10%) |
| Biétí duō fāngbiàn le. | 电梯都(diàntī dōu)方便了          | X (10%) | 别提多方便了     | ✓ (10%) |
| Biétí duō fāngbiàn le. | 别体(tǐ)多方便了                  | X (10%) | 别提多方便了     | ✓ (10%) |
| Biétí duō fāngbiàn le. | 别提不(bù)方便了                  | X (10%) | 别提多方便了     | ✓ (10%) |
| Biétí duō fāngbiàn le. | 别题(tí)多方便了                  | X (10%) | 别提多方便了     | ✓ (10%) |
| Total                  |                             | 100 %   |            | 100%    |

Tingkat kesalahan pada kalimat 别提多方便了(biétí duō fāngbiàn le), lebih didominasi oleh adanya kesalahan konsonan pada kata 提(tí), meskipun murid sudah membacakan secara tepat, namun masih adanya kemungkinan salah baca menjadi kosakata yang lain, yaitu 题(tí) dan 体(tǐ). Sementara itu, terdapat juga kesalahan yang hanya dalam kesalahan konsonan dan vocal, contohnya 提(tí) menjadi 地(dì), memberikan hasil yang berbeda yang makna asalnya 贴地朵放电(tiē dì duǒ fàngdiàn)了.

Tabel 4

## Data Analisis Speech to Text Analisis 您抽空填一下(nín chōukòng tián yíxià)

| Jawaban Mahasiswa       | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |            |                                           |            |
|-------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------------------|------------|
|                         | Google Translate                | Persentase | Baidu Translate                           | Persentase |
| Nín chōukòng tián yíxià | 您抽空填一下                          | ✓ (40%)    | 您抽空填一下                                    | ✓ (40%)    |
| Nín chōukòng tián yíxià | 您抽空看(kàn)一下                     | X (10%)    | 年愁, 空天一下<br>(nián chóu, kōng tiān yíxià)  | X (10%)    |
| Nín chōukòng diàn yíxià | 您抽空垫(diàn)一下                    | X (10%)    | 您抽空垫(diàn)一下                              | X (10%)    |
| Nín chōukòng tiān yíxià | 您抽空天(tiān)一下                    | X (10%)    | 年初空, 听你思啊<br>(niánchū kōng, tīng nǐ sī a) | X (10%)    |
| Nín chōukòng tián yíxià | 名厨空, 填一下                        | X (10%)    | 您抽空填一下                                    | ✓ (10%)    |
| Nín chōukòng tián yíxià | 您抽空调(tiáo)一下                    | X (10%)    | 您抽空填一下                                    | ✓ (10%)    |
| Nín chōukòng tián yíxià | 您抽空填一下                          | ✓ (10%)    | 您抽空填一下                                    | ✓ (10%)    |
| Total                   |                                 | 100 %      |                                           | 100%       |

Tingkat kesalahan pada kalimat 您抽空填一下Nín chōukòng tián yíxià, didominasi oleh kesalahan pengucapan pada kata 填(tián), tidak jarang ada yang mengucapkan menjadi 天(tiān) ataupun 垫(diàn), namun pada penerjemahan dengan menggunakan *Google Translate*, terdapat kesalahan pengubahan kata lisan, contohnya yang semula sudah benar diucapkan “nín chōukòng tián yíxià”, namun hasil diperoleh adalah kata yang tidak sama, contohnya 填(tián), menjadi 调(tiáo), 您抽空调(tiáo)一下 namun dalam hal ini, *Baidu translate* justru memberikan hasil yang jauh dari kata yang diucapkan, hasil yang didapat berupa : 年愁, 空天一下 (nián chóu, kōng tiān yíxià) dan 年初空, 听你思啊 (niánchū kōng, tīng nǐ sī a).

Tabel 5

**Data Analisis Speech to Text Analysis 那我小看你啦 (nà wǒ xiǎo kàn nǐ le)**

| Jawaban Mahasiswa    |                  | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |                 |            |
|----------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|------------|
| Nà wǒ xiǎo kàn nǐ le | Google Translate | Persentase                      | Baidu Translate | Persentase |
| Nà wǒ xiǎo kàn nǐ le | 那我小看你啦           | ✓ (50%)                         | 那我小看你啦          | ✓ (50%)    |
| Nà wǒ xiǎo kàn nǐ le | 那我小看你啦(la)       | X (10%)                         | 那我小看你啦          | ✓ (10%)    |
| Nà wǒ xiǎo kàn nǐ le | 那我想 (xiǎng) 看你啦  | X (20%)                         | 那我想 (xiǎng) 看你啦 | X (20%)    |
| Nà wǒ xiǎo kàn nǐ le | 那我消(xiāo) 看你啦    | X (10%)                         | 那我小看你啦          | ✓ (10%)    |
| Nà wǒ xiǎo kàn nǐ le | 那我少(shǎo)看你啦     | X (10%)                         | 那我小看你啦          | ✓ (10%)    |
| Total                |                  | 100 %                           |                 | 100%       |

Berdasarkan pada data di table 4 didapatkan bahwa kesalahan didominasi oleh kesalahan pada kata 小(xiǎo), yang di mana banyak tafsirkan sebagai kata 消(xiāo), 想(xiǎng), 少(shǎo), pada penggunaan kesalahan 消(xiāo), adalah kesalahan pada nada, sementara nada 想(xiǎng) lebih kepada kesalahan pada keseluruhan kata. Namun pada alat penerjemahan *Baidu Translate*, meskipun terdapat kesalahan pada pelafalan 小(xiǎo) menjadi 消(xiāo), maupun 少(shǎo), hasil yang diberikan tetap memberikan jawaban yang tepat, yaitu 小(xiǎo).

**Perbandingan Analisis Kesalahan Penginputan Speech pada tingkatan Menengah**

Pada tingkatan menengah, kita mendapati bahwa kesalahan penerjemahan kebanyakan terdapat pada bagian pemilihan kata yang salah ataupun kata yang homofon dan jika dituliskan dalam Bahasa Mandarin memiliki aksara yang berbeda.

Tabel 6

**Data Analisis Speech to Text Analysis 我应该拜你为师(Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī)**

| Jawaban Mahasiswa          |                       | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |                 |            |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------|------------|
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī. | Google Translate      | Persentase                      | Baidu Translate | Persentase |
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī. | 我应该拜你为师               | ✓ (50%)                         |                 |            |
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī. | 我应该会比为师               | X (10%)                         |                 |            |
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī. | 我应该爱 (ài) 你微信(wēixìn) | X (10%)                         | 我应该拜你为师         | ✓ (100%)   |
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wén shī. | 我应该拜你闻吃(wén chī)      | X (10%)                         |                 |            |
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī. | 我应该非 (fēi) 你为师        | X (10%)                         |                 |            |
| Wǒ yīnggāi bài nǐ wéi shī. | 我应该带(dài) 你为师         | X (10%)                         |                 |            |
| Total                      |                       | 100 %                           |                 | 100%       |

Pada analisis di atas, kesalahan terbanyak adalah dalam hal kesalahan pembacaan pada kata, contohnya 为师(wéishī) menjadi 微信(wēixìn), 应该(yīnggāi) menjadi yīnggāi. Namun, pada *Google Translate*, meskipun tidak terdapat kesalahan dalam pembacaan juga bisa memberikan hasil yang salah, contohnya 拜(bài) menjadi 爱(ài), 带(dài) atau-

pun 菲(fèi), dapat kita lihat pada ke-4 kata ini memiliki konsonan akhir yang sama yaitu “-i”, namun kesalahan ini tidak ditemukan pada penerjemahan dengan menggunakan *Baidu Translate*.

Tabel 7

**Data Analisis Speech to Text Analisis 怎么看得过来呀 (zěnmē kàn de guò lái ya)**

| Jawaban Mahasiswa        | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |            |                        |            |
|--------------------------|---------------------------------|------------|------------------------|------------|
| zěnmē kàn de guò lái ya  | Google Translate                | Persentase | Baidu Translate        | Persentase |
| zěnmē kàn de guò lái ya  | 怎么看得过来呀                         | ✓ (60%)    | 怎么看的 (de) 过来呀          | X (60%)    |
| zhěnmē kàn de guò lái ya | 这么看的 (de) 过来呀                   | X (10%)    | 这么看的(de)过来呀            | X (10%)    |
| zěnmē kàn de guò lái ya  | 怎么看得过来呀                         | ✓ (10%)    | 怎么路的 (lù de) 过来呀       | X (10%)    |
| zěnmē kàn de guò lái ya  | 怎么看得过来呀                         | ✓ (10%)    | 我 (wǒ) 么看的(de)过来呀      | X (10%)    |
| zěnmē kàn de guò lái ya  | 怎么看得过来呀                         | ✓ (10%)    | 我是这么(wǒshì zhème)看的过来呀 | X (10%)    |
| Total                    |                                 | 100%       |                        | 100%       |

Berdasarkan pada data di atas, dapat kita simpulkan bahwa *Baidu Translate* di dalam menerjemahkan kata yang memiliki kesamaan bunyi, contohnya seperti 得 dan 的 (de), memberikan hasil berupa kata yang sama yaitu “的”, meskipun kenyataannya jawaban yang tepat adalah “得”. Dalam hal ini, *Google Translate* dapat memberikan hasil yang lebih tepat dibanding dengan *Baidu Translate*.

Tabel 8

**Data Analisis Speech to Text Analisis 我送送您还不应该吗 (wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma)**

| Jawaban Mahasiswa                   | Hasil Analisis Mesin Penerjemah |            |                                     |            |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | Google Translate                | Persentase | Baidu Translate                     | Persentase |
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | 我送送你还不应该吗                       | ✓ (10%)    | 我送送你还不应该吗                           | ✓ (10%)    |
| Wǒ sòng sòng nín hái pù yīng gāi ma | 我送送你还不应该吗                       | ✓ (10%)    | 我匆匆年 (cōngcōng nián) 还不应该吗?         | X (10%)    |
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | 我送送你还不应该吗                       | ✓ (10%)    | 我赠送 (zèngsòng) 你还不应该吗               | X (10%)    |
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | 我瘦瘦脸 (shòushòu liǎn) 还不应该吗?     | X(10%)     | 我送送你还不应该吗                           | ✓ (10%)    |
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | 我送送你害我 (hài wǒ) 应该吗             | X(10%)     | 我送送你还不应该吗                           | ✓ (10%)    |
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | 我松松年 (sōngsōngnián) 还不应该吗       | X(10%)     | 我匆匆年, 黑, (cōngcōng nián, hēi) 不应该吗? | X (10%)    |
| Wǒ sòng sòng nín hái bù yīng gāi ma | 我说是 (shuōshì) 你还不应该吗?           | X (10%)    | 我送送你还不应该吗                           | ✓ (10%)    |

|                                        |                                    |         |                        |         |
|----------------------------------------|------------------------------------|---------|------------------------|---------|
| Wǒ sòng song nín hái<br>bù yīng gāi ma | 我送送你的（de）<br>还不应该吗                 | X (10%) | 我送送你还不应该吗              | ✓（10%）  |
| Wǒ sòng song nín hái<br>bù yīng gāi ma | 我 说 说 您（<br>shuōshuō nín）还<br>不应该吗 | X (10%) | 我送送你还不应该吗              | ✓（10%）  |
| Wǒ sòng song nín hái<br>bù yīng gāi ma | -                                  | X (10%) | 我送走您（zǒu nín）还<br>不应该吗 | X (10%) |
| Total                                  |                                    | 100%    |                        | 100%    |

Berdasarkan pada analisis data di atas, kesalahan yang terbanyak terdapat pada penafsiran kata dari *Google Translate*, di mana kata 送送(sòngsong) yang pada dasarnya telah diucapkan benar, namun dalam penerjemahannya menjadi beragaam kata seperti 匆匆(cōngcōng), 瘦瘦(shòushòu), 说说(shuōshuō), 松松(sōngsōng), di mana konsonan yang terbentuk adalah memiliki unsur kata “o”, bahkan ada juga yang tidak terdeteksi jika menggunakan *Google Translate*. Lain halnya dengan Baidu Translate, meski tingkat akuratan lebih tinggi, namun ada juga beberapa kata yang diartikan berbeda, contohnya kata 送送(sòngsong) menjadi 赠送(zèngsòng).

**Perbandingan Analisis Kesalahan Penginputan Speech pada tingkatan Mahir**  
Pada tingkatan mahir, kita mendapati bahwa kesalahan penerjemahan kebanyakan terdapat pada bagian pemilihan kata yang salah ataupun kata yang homofon dan jika dituliskan dalam Bahasa Mandarin memiliki aksara yang berbeda.

**Tabel 9**  
**Data Analisis Speech to Text Analisis 这时候您可不能实话实说呀**  
**(zhè shíhou nín kě bùnéng shíhuà shíshuō ya)**

| Jawaban Mahasiswa                                 | Hasil Analisis Mesin Penerjemah                     |            |                                             |            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|------------|
|                                                   | Google Translate                                    | Persentase | Baidu Translate                             | Persentase |
| zhè shíhou nín kě<br>bùnéng shíhuà shíshuō<br>ya  | 这时候您可不能实话<br>实说呀                                    | ✓(50%)     | 这时候您可不能实话<br>实说呀                            | ✓(50%)     |
| zhè shíhou nín kě<br>bùnéng shíhuà shíshuō<br>ya  | 这时候您可不能奢侈<br>(shēhuá) 是 (shì) 说<br>呀                | X (10%)    | 这时候您可不能实话<br>实说呀                            | ✓(10%)     |
| zhè shíhou nín kě<br>bùnéng shíhuà<br>xiǎoshuō ya | 吃事后 (chī shìhòu)<br>您可不能说话小说(shu<br>ōhuà xiǎoshuō)呀 | X (10%)    | 吃事后 (chī shìhòu)<br>) 宁 (níng) 可不能<br>实话实说呀 | X (10%)    |
| zhè shíhou nín kě<br>bùnéng shíhuà shíshuō<br>ya  | 这时候您可不能去画<br>是手 (qùhuà shì shǒu<br>) 呀              | X (10%)    | 这时候您可不能是画<br>是手 (shìhuà shìshǒu)<br>呀       | X (10%)    |
| zhè shíhou nín kě<br>bùnéng shíhuà shíshuō<br>ya  | 这时候您可不能是 (shì)<br>话是 (shì) 说呀                       | X (10%)    | 这时候您可不能视 (shì)<br>话是实说呀                     | X (10%)    |
| zhè shíhou nín kě<br>bùnéng shíhuà shíshuō<br>ya  | 是时候您可不能使化<br>学 (shǐ huà xué) 说呀                     | X (10%)    | 这时候您可不能实话<br>实说呀                            | ✓(10%)     |
| Total                                             |                                                     | 100%       |                                             | 100%       |

Berdasarkan pada data di atas, kesalahan terbanyak adalah pada kesalahan pengucapan kata 实话实说(shihua shishuo), di mana banyak penguacapan 实(shí), diucapkan menjadi nada ke-4, sehingga muncul beragam kata lainnya 是(shì), 事(shì). Selain itu, terdapat juga kesalahan pada pengucapan 这时候(zhèshíhou), diucapkan 吃事后(chī shì hòu), di mana kesalahan tanda nada时(shí), dibaca menjadi 事(shì).

Tabel 10

**Data Analisis Speech to Text Analisis 检查没问题，心里不就是踏实了吗？  
(jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma)**

| Jawaban Mahasiswa                              | Hasil Analisis Mesin Penerjemah   |            |                            |            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|------------|
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | Google Translate                  | Persentase | Baidu Translate            | Persentase |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 检查没问题，行李（xínglǐ）不就是踏实了吗           | X (10%)    | 检查没问题，行李（xínglǐ）不就是踏实了吗    | X (10%)    |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 检查没问题，身体（shēntǐ）不就是踏实了吗           | X (10%)    | 检查没问题，心里不就是踏实了吗            | ✓(10%)     |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 检查没问题，心里不是但是（dànshì）了吗            | X (10%)    | 检查没问题，心里不就是大事(dàshì)了吗     | X (10%)    |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 兼差(jiānchā)没问题，心里不就是考试(kǎoshì)了吗  | X (10%)    | 坚强(jiānqiáng)没问题，心里不就是踏实了吗 | X (10%)    |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 天苍(tiāncāng)没问题，心里不就是他选(tāxuǎn)了吗 | X (10%)    | 检查没问题，心里不就是踏实了吗            | ✓(10%)     |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 警察(jǐngchá)没问题，心里不就是踏实了吗          | X (10%)    | 检查没问题，心里不就是踏实了吗            | ✓(10%)     |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 警察(jǐngchá)没问题，心里不就是他死(tāsǐ)了吗    | X (10%)    | 你查(nǐchá)没问题，心里不就是踏实了吗     | X (10%)    |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 检查没问题，心里不久(jiǔ)是踏实了吗              | X (10%)    | 检查没问题，心里不久(jiǔ)是踏实了吗       | X (10%)    |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì dàshǐ le ma | 检查没问题，心律(xīnlǜ)不就是大使(dàshǐ)了吗     | X (10%)    | 检查没问题，心里不就是大事(dàshì)了吗     | X (10%)    |
| Jiǎnchá méi wèntí, xīnlǐ bú jiùshì tāshi le ma | 天下(tiānxià)没问题，心里不就是踏实了吗          | X (10%)    | 检查没问题，心里不就是踏实了吗            | ✓(10%)     |
| Total                                          |                                   | 100%       |                            | 100%       |

Berdasarkan data di atas, kesalahan terbanyak adalah dalam hal pelafalan, kata 检查(jiǎnchá) dilafalkan tepat, namun di *Google Translate* menerjemahkan menjadi 天苍(tiāncāng), 警察(jǐngchá), 天下(tiānxià), hal ini tidak ditemui pada penerjemahan dengan Baidu. Kata踏实(tāshi), yang di mana suku kata kedua “shi”, juga diterjemahkan menjadi 考试(kǎoshì), 但是(dànshì), 他死(tāsǐ), 大事(dàshì). Hal ini bisa disebabkan karena memiliki pinyin yang sama yaitu shi (kecuali tāsǐ).

**Tabel 11**  
**Data Analisis *Speech to Text* Analisis 您的朋友是通过什么方式寄来的**  
**(nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de)**

| Jawaban Mahasiswa                                   | Hasil Analisis Mesin Penerjemah      |            |                       |            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | Google Translate                     | Persentase | Baidu Translate       | Persentase |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是通过什么方式寄来的                       | ✓(40%)     | 您的朋友是通过什么方式寄来的        | ✓(10%)     |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是周（zhou）过什么方式寄来的                 | X (10%)    | 您的朋友是通过什么方式寄来的        | ✓(10%)     |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是不（bù）过什么方式寄来的                   | X (10%)    | 您的朋友是通过什么方式积累（jīlěi）的 | X (10%)    |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是通过什么房舍(fāngshě)寄来的              | X (10%)    | 您的朋友是通过什么方式寄来的        | ✓(10%)     |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是通婆（pó）什么方式起（qǐ）来的               | X (10%)    | 您的朋友是通过什么方式寄来的        | ✓(10%)     |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是通过什么方式寄来的                       | X (10%)    | 您的朋友是通过什么方式寄来的        | ✓(10%)     |
| Nín de péngyou shì tōngguò shénme fāngshì jì lái de | 您的朋友是突（tū）过 什 么 坊 市 地 （fāngshì dì）来的 | X (10%)    | 您的朋友是通过什么方式寄来的        | ✓(10%)     |
| Total                                               |                                      | 100%       |                       | 100%       |

Berdasarkan pada data di atas, meskipun adanya kesalahan pembacaan, namun aplikasi penerjemahan masih bisa memberikan hasil terjemahan yang tepat, contohnya jǐ, tetap diartikan 寄(jì), fāngshì tetap diartikan 方式(fāngshì). Namun, terdapat beberapa kata yang jika dalam pelafalan salah, kata yang akan dimunculkan juga akan salah, contohnya jǐ, diartikan 起(qǐ), fāngshì diartikan 坊市(fāng shì).

**Analisis Perbandingan Ketepatan *Speech to Text* Google Translate dan Baidu Translate**

Dalam Bahasa Mandarin, nada yang berbeda akan memberikan kata yang berbeda juga, namun dengan adanya aplikasi penerjemahan yang telah didukung oleh kemampuan autocorrect, menjadikan kesalahan tersebut dapat segera diminimalisir. Berdasarkan pada 100 jenis kalimat pada 10 kalimat yang diberikan, kita dapat melihat perbandingan ketepatannya pada table 12.

**Tabel 12**  
**Perbandingan Ketepatan *Speech to Text* pada Google Translate dan Baidu Translate**

| Kalimat   | Google | Baidu |
|-----------|--------|-------|
| 1. 那还用说   | 70%    | 80%   |
| 2. 别提多方便了 | 50%    | 90%   |
| 3. 您抽空填一下 | 50%    | 70%   |
| 4. 那我小看你了 | 50%    | 80%   |

|                      |     |      |
|----------------------|-----|------|
| 5. 我应该拜你为师           | 50% | 100% |
| 6. 怎么看得过来呀           | 90% | 0%   |
| 7. 我送送您还不应该吗         | 30% | 60%  |
| 8. 这时候您可不能实话实说呀      | 50% | 70%  |
| 9. 检查没问题, 心里不就是踏实了吗? | 0%  | 40%  |
| 10. 您的朋友通过什么方式寄来的    | 40% | 90%  |

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kedua aplikasi tersebut memberikan analisis bahasa lisan cukup baik dalam mengenali dan menpresentasikan dalam bentuk kata. Meskipun demikian, juga terdapat perbedaan dalam tingkat keakuratan pengenalan suara antara *Google Translate* dan *Baidu Translate*. *Google Translate* cenderung memberikan hasil dengan tingkat keakuratan yang relatif rendah. Di sisi lain, *Baidu Translate* menunjukkan tingkat keakuratan yang lebih tinggi, namun jika digunakan pada kata homofon, cenderung muncul kesalahan penafsiran.

Meskipun demikian, penting untuk diingat bahwa analisis keakuratan *Speech to text* bergantung pada berbagai faktor, termasuk kejelasan suara dan konteks ujaran. Dalam konteks pengembangan teknologi terjemahan, hasil penelitian ini memberikan wawasan tentang area di mana perbaikan dapat dilakukan untuk meningkatkan keakuratan terjemahan otomatis. Diharapkan pada penelitian selanjutnya akan menyediakan jumlah data yang lebih banyak dengan pembagian jenis kelas kata yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arik, S., Chrzanowski, M., Coates, A., Diamos, G., Gibiansky, A., Kang, Y., Li, X., Miller, J., Ng, A., Raiman, J., Sengupta, S., & Shoeybi, M. (2017). Deep voice: Real-time neural text-to-speech. *34th International Conference on Machine Learning, ICML 2017*, 1, 264–273. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.1702.07825>
- Carlson, R., Granstrom, B., & Hunnicutt, S. (1982). A multi-language text-to-speech module. *ICASSP '82. IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing*, 7, 1604–1607. <https://doi.org/10.1109/ICASSP.1982.1171433>
- Dan, L. D., Artawa, K., Budiarsa, M., Suastra, I. M., & Septevany, E. (2021). Pronunciation Errors of Indonesian Mandarin Learners. *The International Journal of Language and Cultural*, 3(1), 66–82. <https://doi.org/10.5281/zenodo.49999663>
- Furui, S., Kikuchi, T., Shinnaka, Y., & Hori, C. (2004). Speech-to-Text and Speech-to-Speech Summarization of Spontaneous Speech. *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, 12(4), 401–408. <https://doi.org/10.1109/TSA.2004.828699>
- Handojo, A., Purbowo, A. N., & Budiono, F. V. (2020). Chinese Character Translator on Mobile Phone using Optical Character Recognition and Bing Translator API. *Proceedings of 2019 the 9th International Workshop on Computer Science and Engineering, WCSE 2019*, 9, 540–544. <https://doi.org/10.18178/wcse.2019.06.080>
- Hasel, C. A. (2022). The Research Comparison Between the Consonants of Bahasa Indonesia and Chinese Mandarin. *MANDARINABLE: Journal of Chinese Studies*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.20961/mandarinable.v1i1.322>
- Liang, Z., Quan, X., & Wang, Q. (2023). Disentangled Phonetic Representation for Chinese Spelling Correction. *Computational Linguistics*, 1(2), 13509–13521.

- <https://doi.org/10.18653/v1/2023.acl-long.755>
- Liu, S., Yang, T., Yue, T., Zhang, F., & Wang, D. (2021). PLOME: Pre-training with Misspelled Knowledge for Chinese Spelling Correction. *ACL-IJCNLP 2021 - 59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 11th International Joint Conference on Natural Language Processing, Proceedings of the Conference*, 2991–3000. <https://doi.org/10.18653/v1/2021.acl-long.233>
- Lu, P. (2023). English Machine translation System Based on Neural Network Algorithm. *Proceedings of the 2022 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Education (IC-ICAIE 2022)*, 3, 963–967. [https://doi.org/https://doi.org/10.2991/978-94-6463-040-4\\_145](https://doi.org/https://doi.org/10.2991/978-94-6463-040-4_145)
- Muzaki, H. & Hakim, C. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Discord Sebagai Alternatif Pembelajaran BIPA Daring. *Estetika: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(1), 15–29. <https://doi.org/10.36379/estetika.v4i1.231>
- Nisa, P. P. D. (2019). Application of Mandarin Language Module For Improving Language Speaking Skills. *Journal of Applied Studies in Language*, 3(2), 178–186. <https://doi.org/10.31940/jasl.v3i2.1354>
- Odinye, S. I. (2017). Mandarin Chinese Pinyin: Pronunciation, Orthography, and Tone. *The Creative Artist: A Jurnal of Theatre and Media Studies*, 13(2), 1–10.
- Prasetyo, D. (2021). Subyektifitas dan Kehidupan Sosial dalam Dunia Digital di China (Memahami Hubungan antar Negara dan Masyarakat pada Era Media Digital). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 134–144. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i2.750>
- Setiawati, E. (2020). Kesalahan Pelafalan Konsonan dan Vokal Bahasa Mandarin dalam Video Chi Olala. *Jurnal Pendidikan Bahasa Mandarin UNESA*, 3(2), 1–11.
- Sugiharto, A. & Anshori, V. W. (2024). Penggunaan Artificial Intelligence dalam Mempersiapkan. *Alucia Dei: Jurnal Teologi*, 8(2), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.55962/aluciodei.v8i2.139>
- Trivedi, A., Pant, N., Shah, P., Sonik, S., & Agrawal, S. (2018). Speech to text and text to speech recognition systems-A review. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, 20(2), 36–43. <https://doi.org/10.9790/0661-2002013643>
- Utomo, P. B., Luthfi, I. M., Fu'ad, M. N., & Mujiono, M. (2023). Penerapan Optical Character Recognition (OCR) dengan Text-To-Speech (TTS) dalam Konversi Gambar ke Suara. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 11(4), 415. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v11i4.125218>
- Weifen, Q. (2020). Penyebab-Penyebab Kesalahan Penggunaan Kata Bahasa Mandarin: Tinjauan Terhadap Mahasiswa Jurusan Bahasa Mandarin di Indonesia. *Linguistika: Buletin Ilmiah Program Magister Linguistik Universitas Udayana*, 27(2), 93. <https://doi.org/10.24843/ling.2020.v27.i02.p01>
- Wiratikusuma, F. (2024). Kurikulum Internasional Bahasa Mandarin untuk Penyusunan Buku Ajar. *Changlun*, 3(1), 67–82. <https://doi.org/https://doi.org/10.20884/1.changlun.2024.3.1.12046>
- Xie, Y., Chen, Y., & Ryder, L. H. (2021). Effects of using mobile-based virtual reality on Chinese L2 students' oral proficiency. *Computer Assisted Language Learning*, 34(3), 225–245. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1604551>
- Xu, H. Da, Li, Z., Zhou, Q., Li, C., Wang, Z., Cao, Y., Huang, H., & Mao, X. L. (2021). Read, Listen, and See: Leveraging Multimodal Information Helps Chinese Spell Checking. *Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL-IJCNLP*

- 2021, 1, 716–728. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.12306>
- Yan Khiong, B. (2021). Analisis Perbandingan Pola Kalimat Bahasa Mandarin dengan Bahasa Indonesia. *Paramasastra*, 8(2), 180–186. <https://doi.org/10.26740/paramasastra.v8n2.p180-186>
- Ye, J. (2021). An Analysis of The Advantages and Disadvantages of Multimedia Application in English Translation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1915(4), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1915/4/042087>
- Zajdler, E., & Chu, M. (2019). How Polish Students Develop Mandarin Pronunciation through Intensive Training. *Applied Linguistics Papers*, 26(2), 103–115. <https://doi.org/10.32612/uw.25449354.2019.2.pp.103-115>
- Zhang, X., Yan, H., Sun, Y., & Qiu, X. (2022). SDCL: Self-Distillation Contrastive Learning for Chinese Spell Checking. *Computation and Language*, 1(4), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.17168>