

Bidang Fokus Penelitian : Sosial Humaniora

Tema Penelitian : Pembangunan dan penguatan sosial budaya

## LAPORAN AKHIR PENELITIAN PRODUK TERAPAN



### PENGEMBANGAN APLIKASI KAMUS BAHASA JERMAN BIDANG PARIWISATA MENGGUNAKAN *OPTICAL CHARACTER RECOGNITION* (OCR) DAN *SPEECH RECOGNITION* BERBASIS ANDROID

#### TIM PENGUSUL

**Herlina Jasa Putri Harahap, S.Pd., M.Hum. 0024017604 (Ketua)**

**Nurhanifah Lubis, S.Pd., M.Si. 1218045308840002 (Anggota)**

**Umy Natasya. NIM : 2201132007 (Mahasiswa)**

**Rizky Abrar Damanik. NIM : 2203132029 (Mahasiswa)**

Penelitian ini dibiayai oleh:

Dana Badan Layanan Umum (BLU) Universitas Negeri Medan

Sesuai dengan Surat Keputusan Ketua LPPM UNIMED

Nomor: 104/UN33.8/ KEP/PPKM/PT/2022

**JURUSAN BAHASA ASING  
FAKULTAS BAHASA DAN SENI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
NOVEMBER 2022**



## RINGKASAN

Untuk dapat berinteraksi dan memahami bahasa dengan tujuan mampu menjelaskan secara lebih baik potensi wisata dan kearifan lokal daerah di Sumatera Utara diperlukan suatu instrument (alat) untuk menerjemahkan kosa kata bidang pariwisata. Penelitian terapan ini berupaya mengembangkan bahan ajar berupa aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia) menggunakan *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* berbasis android yang nantinya digunakan sebagai pegangan bagi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Universitas Negeri Medan untuk mata kuliah *Deutsch für Tourismus* serta sebagai bahan pegangan bagi para pemandu wisata (*ReiseführerIn*) yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan berbahasa Jerman praktis bahasa Jerman, khususnya bidang pariwisata. Melalui kamus digital ini diharapkan terjadi peningkatan kompetensi dan keterampilan mahasiswa dalam bidang pariwisata secara profesional yang mampu mengidentifikasi, menjelaskan serta memberi informasi terkait kearifan lokal di Sumatera Utara. Media pembelajaran ini juga dapat digunakan sebagai pegangan para *ReiseleiterIn* (pemandu wisata) di daerah Sumatera Utara dan masyarakat umum yang tertarik dalam bahasa Jerman serta kearifan lokal daerah Sumatera Utara agar mereka mampu mengenal lebih baik bentuk-bentuk kearifan lokal secara lebih utuh dan menarik serta mampu mengasah kemampuan kebahasaan secara bersamaan. Melalui media pembelajaran ini mahasiswa dalam matakuliah *Deutsch Für Tourismus* di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman UNIMED dan para pembelajar bahasa Jerman serta masyarakat umum dapat belajar secara mandiri dan terbimbing dalam berkomunikasi bilingual, karena media pembelajaran ini disajikan secara interaktif dengan fitur *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*, namun tidak mengurangi esensi isi kamus tersebut, sehingga motivasi dan pemahaman dalam mempelajari bahasa Jerman khususnya terkait bidang pariwisata dan kearifan lokal di SUMUT dapat menjadi lebih utuh.

Metode pengembangan aplikasi kamus digital tersebut menggunakan *Rapid Application Development (RAD)*. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sebuah aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia) yang menggunakan fitur *Optical Character Recognition (OCR)* yang mampu mengkonversi *image* menjadi sebuah teks, dengan menggunakan *library tess two* dan fitur *Speech Recognition* yang mampu mengenali ucapan atau suara. Keberadaan kamus digital bahasa Jerman bidang pariwisata ini tidak hanya dapat membantu untuk memenuhi kebutuhan dalam penyediaan sarana pembelajaran, namun juga dapat mengangkat kearifan lokal masyarakat daerah Sumatera Utara dan misi pemerintah dalam memajukan potensi wisata daerah setempat. Objek penelitian ini adalah berupa penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk matakuliah *Deutsch Für Tourismus*. Untuk penjarangan data digunakan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan pemberian angket dan tes, sedangkan teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif, dan uji coba bahan ajar dilakukan di kelompok kecil dan kelompok besar. Tujuan dari penelitian terapan ini tidak hanya untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan bahasa Jerman mahasiswa, pemandu wisata, pembelajar umum, namun juga penguatan pemahaman terhadap potensi wisata dan kearifan lokal di daerah Sumatera Utara. Hasil luaran dari penelitian ini nantinya adalah i) Kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia) menggunakan *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* berbasis android (produk IPTEK-SOSBUD berupa KI , ii) Publikasi di jurnal internasional bereputasi Scopus Q1/2/3, iii) Laporan terdaftar Hak Cipta, iv) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah internasional.

Kata Kunci: kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia), *Optical Character Recognition (OCR)*, *Speech Recognition*, *Aplikasi Android*, *Potensi Wisata dan Kearifan Lokal Sumatera Utara*, *Deutsch Für Tourismus*

## PRAKATA



*Assalamualaikum warahmatullahi wabarakuh*

*Subhanallah wal hamdulillah*, puji dan syukur kepada Allah Swt. Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmatnya penulis mampu menyelesaikan usulan proposal penelitian terapan yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Kamus Bahasa Jerman Bidang Pariwisata Menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR) Dan *Speech Recognition* Berbasis Android". Penulis haturkan *sholawat* bermahkotakan salam kepada Muhammad Saw. Semoga *syafa'at* beliau curahkan pada seluruh manusia di akhirat kelak.

Proposal ini penulis ajukan sebagai usulan untuk melaksanakan penelitian terapan. Di samping sebagai salah satu dari syarat yang harus dipenuhi, proposal penelitian ini sangat bermanfaat untuk mengetahui sejauh mana perkembangan penelitian dalam bidang media pembelajaran bahasa Jerman untuk pariwisata dan inovasi apa saja yang akan dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran tersebut. Di dalamnya membahas mengenai inovasi pengembangan media pembelajaran bahasa Jerman untuk pariwisata dengan model penelitian kompetitif yang mengarah pada penciptaan inovasi dan pengembangan IPTEK-SOSBUD dengan memperkenalkan potensi wisata dan mengangkat kearifan lokal daerah Sumatera Utara.

Dalam usulan proposal penelitian terapan ini, penulis tentu saja tidak dapat menyelesaikannya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

- 1) Bapak Dr. Syamsul Gultom, S.KM. M.Kes, selaku rektor Universitas Negeri Medan;
- 2) Bapak Dr. Abdurahman Adisaputera, M.Hum., selaku dekan FBS UNIMED;
- 3) Bapak Prof. Dr. Baharuddin, ST.,M.Pd, selaku ketua LPPM UNIMED yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peniliti;
- 4) Ibu Hafniati, MA selaku kepala prodi Pendidikan Bahasa Jerman-FBS-UNIMED;
- 5) Para penulis yang bukunya dijadikan referensi dalam usulan proposal penelitian ini, dan
- 6) Semua pihak yang turut membantu penelitian sehingga terselesainya usulan proposal penelitian terapan ini.

Penulis menyadari bahwa usulan proposal penelitian terapan ini ini masih jauh dari sempurna, sehingga dengan segala kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan ke depannya.

Akhir kata penulis mengucapkan selamat membaca dan semoga usulan proposal penelitian terapan ini dapat diterima, sehingga inovasi yang ada di dalamnya dapat terwujud dan bermanfaat sebagaimana mestinya.

Medan, November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

SAMPUL MUKA PROPOSAL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN.....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan,Luaran dan Kontribusi Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>7</b>
2.1 Pengertian <i>Mobile Application</i> .....	7
2.2 Kamus.....	7
2.3. <i>Deutsch für Tourismus</i> .....	10
2.4. Potensi Wisata dan Kearifan Lokal Sumatera Utara .....	8
2.5. <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> .....	8
2.6. <i>Speech Recognition</i> .....	9
2.7. Pengembangan Aplikasi Android.....	9
2.8. Penelitian Yang Relevan .....	9
2.9. Studi Pendahuluan .....	10
<b>BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1. Tujuan.....	12
3.2. Manfaat Penelitian.....	12
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
4.1. Model Penelitian Pengembangan .....	14
4.2. Lokasi Penelitian .....	14
4.3. Teknik Pengumpulan Data .....	14
4.4 Teknik Analisis Data .....	15
4.5 Langkah-langkah Penelitian .....	15
<b>BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....</b>	<b>18</b>
5.1. Hasil.....	18
5.2. Luaran Yang Dicapai.....	41
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>43</b>
6.1. Kesimpulan.....	43
6.2. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>45</b>
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Relevan .....	10
Tabel 4.1 Biaya .....	16
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian .....	16
Tabel 5.1. Hasil Validasi Ahli Materi .....	31
Tabel 5.2. Hasil Validasi Ahli Media .....	33
Tabel 5.3. Hasil Penilaian Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar <i>Deutsch Für Tourismus</i> Berbasis <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> dan <i>Speech Recognition</i> Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Dalam Bidang Pariwisata.....	36
Tabel 5.4. Hasil Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Bahan Ajar .....	40

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Roadmap</i> Penelitian .....	11
Gambar 3.1. RAD .....	14
Gambar 3.3. Diagram <i>Fishbone</i> .....	17
Gambar 5.1. Persentase Pemahaman Mahasiswa Terhadap Materi Pariwisata.....	21
Gambar 5.2. Grafik Penguasaan Mahasiswa Menjadi Seorang Pemandu Wisata Berbahasa Jerman .....	22
Gambar 5.3. Sampul Kamus Digital Untuk Mata Kuliah <i>Deutsch für Tourismus</i> .....	25
Gambar 5.4. Tampilan Materi Kamus Digital .....	26
Gambar 5.6. Tampilan Materi Berbahasa Jerman.....	27
Gambar 5.7. Tampilan Materi Berbahasa Indonesia .....	28
Gambar 5.9. Tampilan Evaluasi.....	29
Gambar 5.10. Tampilan Awal Kamus Digital .....	34
Gambar 5.11. Tampilan Menu Utama Kamus Digital .....	35



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sebagai salah satu Program Studi di Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Medan (UNIMED), Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman senantiasa berupaya untuk menjadi program studi yang unggul dengan dilengkapi kurikulum yang adaptif dan memenuhi tuntutan masyarakat pengguna. Pada Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman, mata kuliah yang ditawarkan bukan hanya terkait kemampuan bahasa saja, namun juga mengenai aspek sastra dan budaya masyarakat pemakai bahasa tersebut, serta pengetahuan pendukung lainnya. Untuk dapat menghasilkan lulusan yang bukan hanya sebagai pendidik saja, namun dapat menjadi tenaga ahli di berbagai bidang, seperti bidang kepariwisataan, program studi pendidikan bahasa Jerman memberikan kesempatan mahasiswa untuk mempelajari secara lebih mendalam pengetahuan di bidang pariwisata, melalui mata kuliah *Deutsch für Tourismus*.

*Deutsch für Tourismus* merupakan mata kuliah yang berfokus tidak hanya pada upaya mengembangkan pengetahuan dan kemampuan tingkat lanjut bahasa Jerman mahasiswa, melainkan juga meningkatkan keterampilan praktis berbahasa di bidang pariwisata. Dalam matakuliah *Deutsch Für Tourismus* mahasiswa dituntut mampu memahami hakikat pariwisata, mengidentifikasi, menjelaskan serta memberi informasi terkait objek pariwisata (*tourist attraction*) serta kearifan lokal di lingkungan sekitar.

Pembelajaran pariwisata sangat penting diterapkan pada Program Pendidikan Bahasa Jerman, mengingat semakin tahun semakin bertambahnya jumlah mahasiswa dan lulusan yang berprofesi sambilan dan berprofesi penuh sebagai pemandu wisata. Pembelajaran pariwisata lebih aktif bila dapat dipraktekkan secara nyata dan langsung pergi ke lokasi objek wisata atau ke tempat tujuan yang akan dikunjungi untuk mengalami langsung bagaimana mengindetifikasikan, menjelaskan serta memberikan informasi yang bersifat riil terkait objek wisata yang dikunjungi. Hasil pembelajaran inilah yang akan menjadi pemikiran dan pengetahuan mahasiswa untuk lebih mampu mengenal lebih mampu menjelaskan suatu objek wisata berdasarkan kondisi objek wisata itu sendiri secara nyata. Objek wisata memiliki peranan yang sangat penting bagi pemandu wisata yaitu memberikan informasi yang harus jelas tentang objek wisata tersebut kepada wisatawan yang berkunjung. Selain itu mahasiswa harus diajarkan mengenai budaya lokal serta hubungannya dengan budaya Jerman agar tidak terjadi kesalahpahaman antara masyarakat sekitar dengan penutur bahasa Jerman orang Indonesia terhadap lawan bicara penutur asli bahasa Jerman karena latarbelakang budaya yang beda. Oleh karena itu pengetahuan tentang kearifan

(*local wisdom*) baik bahasa, budaya yang termasuk kedalamnya adat-istiadat, makanan tradisional, serta objek wisata sangat penting diajarkan kepada mahasiswa agar mereka tahu bagaimana berkomunikasi yang baik dengan penutur asli bahasa Jerman agar tidak terjadi kesalahpahaman sehingga komunikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan, mengidentifikasi, menjelaskan serta memberi informasi terkait objek pariwisata (*tourist attraction*) secara utuh.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti selama proses perkuliahan matakuliah *Deutsch Für Tourismus* masih terdapat mahasiswa yang belum mampu berbicara dalam menceritakan objek wisata khususnya yang ada di Sumatera Utara dalam bahasa Jerman serta kearifan lokal daerah Sumatera Utara. Mahasiswa merasa tidak percaya diri dan tidak berani karena penguasaan bahasa Jerman yang masih rendah serta kurang mampu menggunakan ungkapan (*Redemittel*) bahasa Jerman dalam bidang pariwisata mengingat keterbatasan sumber pembelajaran yang dimiliki mahasiswa. Sumber pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam sistem pembelajaran yang merupakan sarana untuk membantu mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan untuk mengembangkan keterampilan mahasiswa, keterbatasan sumber pembelajaran menjadikan mahasiswa tidak percaya diri dalam menentukan kalimat-kalimat yang berhubungan dengan profesi pemandu wisata.

Pengembangan bahan ajar *Deutsch Für Tourismus* berupa aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia) menggunakan fitur *Optical Character Recognition* (OCR) dan fitur *Speech Recognition* berbasis android tidak hanya merupakan salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan keterbatasan ruang lingkup kerja alumni Pendidikan Bahasa Jerman di Universitas Negeri Medan menjadi lebih luas sekaligus pengembangan kamus digital tersebut dapat meningkatkan bekal pengetahuan, keterampilan dan perilaku praktis kebahasaan kepada mahasiswa agar mereka memiliki wawasan yang lebih menyeluruh dalam bahasa Jerman bukan hanya tentang keadaan lingkungan objek wisata di Sumatera namun juga mampu mengidentifikasi antara kebutuhan wisatawan berbahasa Jerman dengan masyarakat sesuai dengan nilai-nilai/aturan yang berlaku di Sumatera Utara dan mendukung pembangunan daerah serta pembangunan nasional, tidak hanya di bidang objek wisata, namun juga kearifan lokal daerah setempat, yakni Sumatera Utara. Kamus digital berbasis android dengan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Speech Recognition* merupakan suatu instrument (alat) untuk menerjemahkan kosa kata bidang pariwisata dan memuat ungkapan-ungkapan terkait potensi wisata di Sumatera Utara dan kearifan lokal setempat yang disusun secara

sistematis, operasional, dan terukur serta mampu membuat penggunanya lebih aktif dan termotivasi untuk belajar secara mandiri ataupun kelompok. Mahasiswa dapat mempelajari topik dalam kamus digital terlebih dahulu sehingga dosen tidak perlu lagi memberikan materi ajar di depan kelas dengan metode konvensional. Mengubah peran pendidik menjadi fasilitator. Adanya bahan ajar aplikasi kamus digital tersebut menjadikan peran pendidik hanya memfasilitasi mahasiswa dari pada penyampai materi. Meningkatkan proses pembelajaran yang efektif dan interaktif, karena dosen memiliki lebih banyak waktu untuk membimbing mahasiswa dalam memahami suatu topik pembelajaran dan juga metode yang digunakannya lebih variatif dan interaktif karena dosen tidak cenderung berceramah.

Aplikasi kamus digital bahasa Jerman bidang pariwisata dikembangkan dengan memiliki beberapa fitur, misalnya fitur *OCR. Optical character recognition (OCR)* merupakan teknologi untuk mengkonversi *image* menjadi sebuah teks, dengan menggunakan *library tess two*. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *RAD* Selain aplikasi *OCR*, akan dikembangkan juga aplikasi kamus dengan memanfaatkan *image* sebagai input dengan menggunakan teknologi *OCR* serta *database processing* untuk proses penerjemahan (rellyani 2013).

Kemudian fitur selanjutnya yang akan ada pada kamus digital tersebut adalah Pengenalan ucapan atau suara (*speech recognition*). *speech recognition* adalah suatu teknik yang memungkinkan sistem komputer untuk menerima input berupa kata yang diucapkan. Kata-kata tersebut diubah bentuknya menjadi sinyal digital dengan cara mengubah gelombang suara menjadi sekumpulan angka lalu disesuaikan dengan kode-kode tertentu dan dicocokkan dengan suatu pola yang tersimpan dalam suatu perangkat (Budiman et al,2014). Pada perancangan aplikasi kamus yang penulis buat ini, terdapat beberapa kelebihan yaitu fitur pada aplikasi yang lebih komplit seperti terdapat fitur *OCR* pada aplikasi yang penulis buat dapat mengenali tulisan dengan font apa saja dan dapat mengenali karakter teks pada *background* yang tidak polos atau bermotif. Selanjutnya kelebihan yang ditawarkan adalah penggunaan *system Google Cloud Vision API* pada *OCR* yang mana dalam penelitian sebelumnya masih menggunakan *system tesseract*.

Kebermanfaatan aplikasi kamus digital bahasa Jerman bidang pariwisata tersebut mampu menambah wawasan terkait potensi wisata dan kearifan lokal di Sumatera Utara bagi mahasiswa, aplikasi tersebut juga dapat digunakan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran bahasa Jerman di bagi para pemandu wisata (*Reiseleiter*), mengingat berdasarkan hasil dari sepuluh pasar utama wisatawan mancanegara yang datang ke Sumatera Utara didominasi oleh negara Malaysia sebesar 47,46%, Singapura

7,21%, Tiongkok 2,32%, Australia 1,88%, Taiwan 1,61%, **Jerman 1,42%**, Amerika Serikat 1,20%, Inggris 1,02%, India 1,02% dan terakhir Belanda 0,94%. Dari persentase tersebut wisatawan asal Jerman menduduki peringkat ke enam yang paling banyak wisatawan berwisata ke Sumatera Utara dan jumlahnya meningkat setiap tahunnya (<http://www.beritasatu.com/destinasi/49193-sumut-jadi-salah-satu-bidikan-wisatawan-jerman>). Hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya bahasa Jerman untuk dipelajari oleh pembelajar bahasa asing di berbagai tingkatan institusi pendidikan agar ikut serta dalam memajukan pariwisata di Indonesia pada umumnya dan di provinsi Sumatera Utara pada khususnya. Para pemandu wisata tidak hanya dibekali pengetahuan kebahasaan Jerman saja, melainkan juga pengetahuan mengenai potensi wisata dan kearifan lokal dari daerah Sumatera Utara juga harus dimiliki oleh mereka agar jika suatu saat melakukan perjalanan wisata dan bertemu dengan wisatawan berbahasa Jerman mereka dapat lebih aktif dalam berkomunikasi mengenai hal yang lebih konkret dan mampu mendorong pertumbuhan perekonomian Indonesia serta secara tidak langsung dapat melestarikan kearifan lokal daerah setempat itu sendiri dengan *Redemittel* (ungkapan-ungkapan kebahasaan) yang termuat di dalam kamus digital berbasis android tersebut.

Oleh karena itu peneliti tertarik membuat suatu penelitian ilmiah yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Kamus Bahasa Jerman Bidang Pariwisata Menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR) Dan *Speech Recognition* Berbasis Android”.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah proses pengembangan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Speech Recognition* berbasis Android:
  - a. Pemetaan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
  - b. Perancangan *draft* aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
2. Bagaimanakah hasil aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Speech Recognition* berbasis Android:
  - a. Uji ahli materi secara kebahasaan.
  - b. Uji ahli materi dalam bidang pariwisata khususnya mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
  - c. Uji ahli desain.

### 1.3. Tujuan, Luaran dan Kontribusi Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan bagaimana proses pengembangan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Speech Recognition* berbasis Android:
  - a. Pemetaan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
  - b. Perancangan *draft* aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
2. Mendeskripsikan bagaimana hasil pengembangan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Speech Recognition* berbasis Android:
  - a. Uji ahli materi secara kebahasaan.
  - b. Uji ahli materi dalam bidang pariwisata khususnya mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
  - c. Uji ahli media *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Speech Recognition* berbasis Android.

Adapun rencana target capaian dari hasil penelitian ini nantinya adalah:

#### A. Luaran Wajib:

- i) Aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara (produk IPTEK-SOSBUD berupa KI);
- ii) Publikasi di jurnal internasional bereputasi Scopus Q1/2/3
- iii) Laporan terdaftar Hak Cipta.

#### B. Luaran Tambahan

- i) Kamus ber-ISBN
- ii) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah internasional.

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan sumbangan terhadap ilmu pendidikan bahasa Jerman dan sumbangan terhadap pengembangan media pembelajaran, serta sebagai upaya pengenalan potensi wisata dan pelestarian kearifan lokal daerah Sumatera Utara yang bermanfaat bagi mahasiswa, pemandu wisata, dosen, guru (SMA/SMK/MA) dan peminat bahasa Jerman bidang pariwisata lainnya.
2. Mahasiswa dan pemandu wisata dapat melatih kemampuan berbicara bahasa Jerman dalam bidang pariwisata agar mampu mengidentifikasi, menjelaskan

serta memberikan informasi dalam bahasa Jerman secara profesional mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.

3. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian *Mobile Application***

Menurut Buyens (2014) aplikasi mobile berasal dari kata *application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Maka aplikasi *mobile* dapat diartikan sebuah program aplikasi yang dapat dijalankan atau digunakan walaupun pengguna berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat yang lain serta mempunyai ukuran yang kecil. Aplikasi mobile ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel, *pager*, PDA, telepon seluler, *smartphone*, dan perangkat sejenisnya.

#### **2.2. Kamus**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan maknanya, pemakaiannya dan terjemahannya. Kamus juga dapat digunakan sebagai buku rujukan yang menerangkan makna kata – kata yang berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru. Labrousse (1997) menyebutkan bahwa kamus adalah buku berisi kumpulan kata-kata sebuah Bahasa yang disusun secara alfabetis, diikuti dengan definisi atau terjemahannya dalam bahasa lain. Keraf (1984) mendefinisikan kamus sebagai sebuah buku referensi, memuat daftar kata-kata yang terdapat dalam sebuah bahasa, disusun secara alfabetis, disertai keterangan cara menggunakan kata itu. Definisi ini mengenai bentuk/ jenis utama kamus yang berurusan dengan makna leksikal.

#### **2.3. *Deutsch Für Tourismus***

*Deutsch Für Tourismus* adalah salah satu matakuliah yang terdapat di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Unimed yang diajarkan di semester 4 dengan bobot 3 SKS. Kompetensi dasar yang diharapkan setelah mahasiswa lulus matakuliah ini adalah Mahasiswa mampu menjadi pemandu wisata yang profesional dan memiliki *softskill* yang baik di masyarakat dan lingkungan kerja. Metode yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah, diskusi, bermain peran, magang dan praktek langsung (menjadi pemandu wisata). *Deutsch Für Tourismus* adalah matakuliah wajib tempuh dan memiliki beban 3 SKS. Capaian matakuliah ini disusun untuk menjawab tuntutan dunia kerja dimana mahasiswa harus dituntut memiliki kompetensi dalam bidang kepariwisataan. Metode yang digunakan pada matakuliah ini adalah diskusi, magang, dan praktek lapangan langsung. Mahasiswa melakukan observasi ke biro perjalanan, hotel, restoran dan praktek membawa wisatawan

Jerman untuk mengunjungi objek wisata di Sumatera Utara sehingga mahasiswa dapat merasakan pengalaman belajar secara teori dan praktek langsung.

#### **2.4. Potensi Wisata dan Kearifan Lokal Sumatera Utara**

Sumatera Utara memiliki potensi pariwisata yang beragam, baik potensi alam maupun kekayaan budaya yang dapat dikembangkan baik di level nasional hingga internasional.. Perkembangan pariwisata di Sumatera Utara semakin meningkat dari hari ke hari. Sumatera utara sebagai satu provinsi di pulau Sumatera memiliki banyak kunjungan wisatawan dari dalam dan luar negeri, seperti dari negara Jerman. Wisata yang menjadi daya tarik di Sumatera Utara terletak pada wisata alamnya seperti pantai dan danau, serta wisata situs sejarah seperti istana maimun, lompat batu, masjid raya. Kearifan lokal di Sumatera Utara senantiasa hidup dalam masyarakat, tumbuh dan berkembang secara terus-menerus dalam kesadaran masyarakatnya yang dapat didekati dari nilai-nilai religius, nilai etis, estetis, intelektual atau bahkan nilai lain seperti ekonomi bahkan teknologi yang berkembang di daerah Sumatera Utara, sehingga menjadikan provinsi Sumatera Utara menjadi salah satu provinsi yang kaya akan kearifan lokal. Di Sumatera Utara sendiri bentuk kearifan lokal dapat ditemui dalam pakaian adat, makanan tradisional, serta tatanan lokasi dimana etnis yang ada di Sumatera Utara bermukim yang melekat dalam diri setiap etnis itu sendiri. Provinsi Sumatera Utara dihuni oleh berbagai ragam etnis/suku bangsa. Etnis asli Sumatera Utara terdiri dari 8 (delapa) etnis yaitu: (i) Melayu, (ii) Pakpak, (iii) Batak Toba, (iv) Batak Angkola, (v) Batak Mandailing, (vi) Batak Karo, (vii) Batak Simalungun, dan (viii) Nias

#### **2.5. *Optical Character Recognition (OCR)***

*Optical character recognition (OCR)* adalah proses konversi gambar huruf menjadi karakter ASCII yang dikenali oleh komputer. Gambar huruf yang dimaksud dapat berupa hasil scan dokumen, hasil print-screen halaman web, hasil foto, dan lain-lain (Mohammad, Anarase, Shingote, & Ghanwat, 2014). Prinsip kerja dari aplikasi OCR menurut Manik (2010) adalah sebagai berikut: (1) Mengambil objek berupa teks menggunakan kamera sehingga didapat sebuah file citra, (2) File citra tersebut diproses menggunakan perangkat lunak aplikasi pengenalan teks, di mana perangkat ini melakukan proses pengenalan terhadap karakter-karakter yang ada pada file citra tersebut, dan (4) Keluaran dari perangkat lunak aplikasi pengenalan teks ini berupa file teks yang berisi karakter-karakter yang telah dikenali dan siap untuk diolah lebih lanjut.

#### **2.6. *Speech Recognition***

*Speech Recognition* atau yang biasa dikenal dengan *automatic speech recognition (ASR)* merupakan suatu pengembangan teknik dan sistem yang memungkinkan komputer untuk menerima masukan berupa kata yang diucapkan. Teknologi ini memungkinkan suatu



perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat. Kata-kata yang diucapkan diubah bentuknya menjadi sinyal digital dengan cara mengubah gelombang suara menjadi sekumpulan angka yang kemudian disesuaikan dengan kode-kode tertentu untuk mengidentifikasi kata-kata tersebut. Hasil dari identifikasi kata yang diucapkan dapat ditampilkan dalam bentuk tulisan atau dapat dibaca oleh perangkat teknologi sebagai sebuah komando untuk melakukan suatu pekerjaan, misalnya penekanan tombol pada telepon genggam yang dilakukan secara otomatis dengan komando suara.

## 2.7. Pengembangan Aplikasi Android

Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang di-release oleh Google. Saat ini disediakan Android SDK (Software Development Kit) sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan Bahasa pemrograman Java. Sebagai platform aplikasi-netral, Android memberi Anda kesempatan untuk membuat aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan Handphone/ Smarthpone. Untuk source SDK Android ini dapat dilihat dan diunduh langsung di situs resmi pengembang SDK Android di <http://tutnu.developer.android.com> atau SDK Android juga terdapat dalam CD yang di-include-kan dalam buku ini baik versi windows maupun versi linux, karena SDK Android sifatnya gratis serta bebas didistribusikan (Nazaruddin, 2012).

## 2.8. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan digunakan sebagai referensi dan bahan pertimbangan dalam penelitian terapan ini, penulis mengumpulkan beberapa kajian yang membahas tentang aplikasi kamus menggunakan *Optical Character Recognition* dan *Speech Recognition* berbasis android untuk dianalisa kekurangan dari setiap penelitian. Berikut daftar dari beberapa penelitian sejenis yang telah dianalisa untuk menunjang penelitian ini, adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Penelitian Relevan**

NO	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	PERBEDAAN
1	Novita Rellyani	<i>Implementation Of Optical Character</i>	1. Huruf yang dapat dikenali dengan baik oleh OCR adalah huruf yang tegak dan

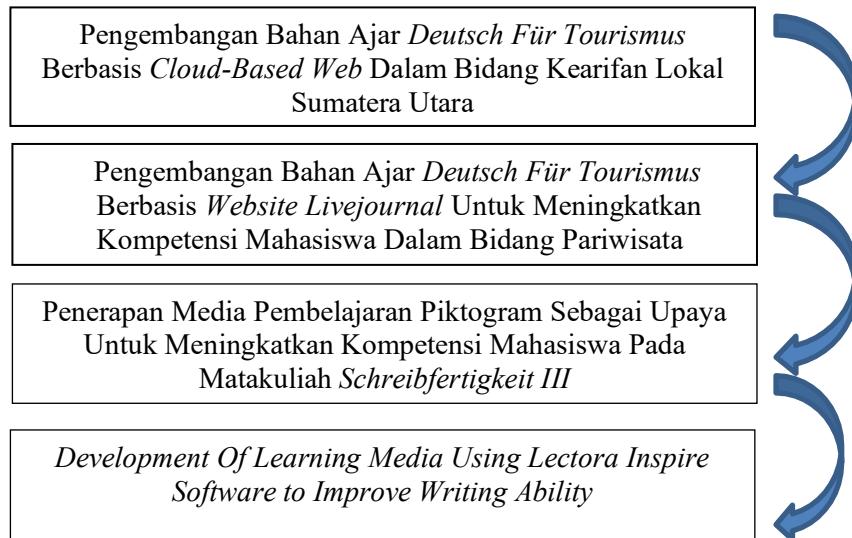
		<i>Recognition (Ocr) For Developing Translator Application For Android Platform (2021)</i>	tebal dengan ukuran huruf minimal 20. Peneliti terapan ini: OCR dapat mengenali semua jenis dan tipe huruf tanpa batasan dalam bidang bahasa Jerman.
2	R. Shandika Galih	Penerapan Teknik <i>Optical Character Recognition (Ocr)</i> Pada Aplikasi Terjemahan Kitab Fiqih Safinah-Annajah Menggunakan Readiris (2018)	1. Proses pemindaian menggunakan Scanner Peneliti terapan ini: Proses pemindaian menggunakan kamera.
3	Supriyanta	Aplikasi Konversi Suara Ke Teks Berbasis Android Menggunakan <i>Google Speechapi</i> (2019)	1. Hanya bisa mengkonversi suara kedalam bentuk teks. Penelitian terapan ini: Dapat mengkonversi <i>image</i> dan suara berbahasa Jerman

## 2.9. Studi Pendahuluan

Harahap, Herlina Jasa Putri pada tahun 2020 melakukan penelitian dengan judul Penelitian terapan ini berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Deutsch Für Tourismus* Berbasis *Cloud-Based Web* Dalam Bidang Kearifan Lokal Sumatera Utara”. Penelitian terapan ini berupaya untuk mengembangkan bahan ajar yang digunakan sebagai pegangan bagi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Universitas Negeri Medan untuk mata kuliah *Deutsch für Tourismus* serta sebagai bahan pegangan pengajaran bahasa Jerman berwawasan kearifan lokal yang bermanfaat untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan berbahasa Jerman mahasiswa jurusan bahasa Jerman, khususnya di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman UNIMED.

Harahap, Herlina Jasa Putri (2019) dalam penelitian sebelumnya juga melakukan penelitian di bidang pariwisata berbahasa Jerman dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar *Deutsch Fuer Tourismus* Berbasis *Website Livejournal* Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Bidang Pariwisata” menunjukkan bahwa bahan ajar ini mampu meningkatkan kompetensi dan keahlian mahasiswa dalam bidang pariwisata khususnya bidang pemandu wisata. Beliau juga pernah melakukan penelitian dengan judul ” *Development Of Learning Media Using Lectora Inspire Software to Improve Writing Ability* (Harahap, Herlina Jasa Putri, 2018) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *software Lectora* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa semester 4 Tahun ajaran 2017/2018 dalam menulis karangan singkat bertemakan “*Mein Hobby*, dan “*Freizeit*”. Selanjutnya Penerapan Media Pembelajaran Piktogram Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Pada Matakuliah

*Schreibfertigkeit III* (Harahap, Herlina Jasa Putri, 2011) menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menulis karangan singkat dengan menggunakan media Piktogram hasilnya lebih baik namun masih terdapat kesalahan dalam hal tata bahasa Jerman, kesalahan penulisan dan lain sebagainya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat *roadmap* penelitian di bawah ini:



**Gambar 2.1. Roadmap Penelitian**

## **BAB III**

### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **3.1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan bagaimana proses pengembangan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata menggunakan *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* berbasis Android:
  - a. Pemetaan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
  - b. Perancangan *draft* aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
2. Mendeskripsikan bagaimana hasil pengembangan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata menggunakan *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* berbasis Android:
  - a. Uji ahli materi secara kebahasaan.
  - b. Uji ahli materi dalam bidang pariwisata khususnya mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
  - c. Uji ahli media *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* berbasis Android.

Adapun rencana target capaian dari hasil penelitian ini nantinya adalah:

1. Luaran Wajib:
  - i) Aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara (produk IPTEK-SOSBUD berupa KI);
  - ii) Publikasi di jurnal internasional bereputasi Scopus Q1/2/3
  - iii) Laporan terdaftar Hak Cipta.
2. Luaran Tambahan:
  - i) Kamus ber-ISBN
  - ii) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah internasional.

#### **3.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

4. Memberikan sumbangan terhadap ilmu pendidikan bahasa Jerman dan sumbangan terhadap pengembangan media pembelajaran, serta sebagai upaya pengenalan potensi wisata dan pelestarian kearifan lokal daerah Sumatera Utara

yang bermanfaat bagi mahasiswa, pemandu wisata, dosen, guru (SMA/SMK/MA) dan peminat bahasa Jerman bidang pariwisata lainnya.

5. Mahasiswa dan pemandu wisata dapat melatih kemampuan berbicara bahasa Jerman dalam bidang pariwisata agar mampu mengidentifikasi, menjelaskan serta memberikan informasi dalam bahasa Jerman secara profesional mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara.
6. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan model perancangan sistem pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) dengan tools *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan diagram use case, activity, class & sequence. Tahapan merancang sistem dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari 3 fase, yaitu fase perencanaan syarat-syarat, fase workshop desain RAD, dan fase implementasi. Menurut Kendall (2010), RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi.



**Gambar 3.1 RAD (Sumber: Kendall, 2010)**

#### 4.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Jurusan Bahasa Asing Universitas Negeri Medan.

#### 4.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui instrumen angket dan tes secara online mengingat situasi pandemi Covid 19 yang belum berakhir. Observasi dan wawancara digunakan untuk menganalisis kebutuhan aplikasi kamus digital bahasa Jerman bidang pariwisata sedangkan instrumen angket uji ahli digunakan untuk mengumpulkan data tentang kelayakan produk yang dihasilkan apakah telah sesuai dengan desain dan materi produk yang akan dikembangkan. Sedangkan instrumen angket respon pengguna digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan bahan ajar yang dikembangkan.

#### 4.4. Teknik Analisis Data

Data proses pengembangan bahan ajar *Deutsch Für Touristmus* adalah data deskriptif yaitu data berupa tinjauan dan saran dari ahli materi dan ahli media sesuai dengan prosedur pengembangan yang dilakukan. Desain materi yang telah divalidasi oleh tim ahli materi dan ahli media kemudian direvisi sehingga diperoleh hasil revisi tahap 1. Hasil revisi tahap 1 lalu diujicobakan di dalam kelas kecil dan besar.

#### 4.5. Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini menggunakan teori *Rapid Application Development* (RAD) dengan *tools Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri beberapa fase, yaitu:

a. Fase Perencanaan syarat-syarat

Pada fase ini dilakukan penggabungan dari hasil studi lapangan dilakukan sebagai langkah awal peneliti untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan pengguna.

Analisis dilakukan peneliti dengan kajian literatur dan observasi. Kajian literatur dilakukan untuk mengetahui konsep dan teori dasar sebagai landasan berfikir. Observasi dilakukan untuk mendapatkan kriteria aplikasi yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan materi yang akan di muat di dalam kamus digital. Kamus digital bahasa Jerman tersebut, tidak hanya memuat kosa kata bidang pariwisata, namun juga memuat ungkapan-ungkapan dalam bidang kepariwisataan seperti, objek wisata di Sumatera Utara, biro perjalanan, hotel, restoran dan lain sebagainya serta informasi mengenai kearifan lokal di Sumatera Utara, seperti kosa kata dan ungkapan terkait pakaian adat, makanan tradisional, serta tatanan lokasi dimana etnis yang ada di Sumatera Utara bermukim. Dari hasil observasi dan wawancara dapat dididapatkan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah, dan penelitian pustaka terkait temuan pada identifikasi kebutuhan.

b. Fase workshop desain RAD

Tahapan ini dilakukan dengan membuat *work flow diagram* dari sistem usulan dan perancangan sistem menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Perancangan database dan tampilan sistem yang akan dibuat GUI (*Graphic User Interface*) juga dilakukan dalam fase ini. Perancangan yang dilakukan dalam fase ini dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu:

1) Perancangan aplikasi yang lakukan dengan bantuan *tools* UML meliputi:

- a. Mengidentifikasi *Actor*
- b. Perancangan *Use Case Diagram*
- c. Perancangan *skenario Use Case*
- d. Perancangan *Activity Diagram*
- e. Perancangan *Sequence Diagram*
- f. Perancangan *Class Diagram*

## 2) Perancangan *Database*

Perancangan ini mengatur penyimpanan data-data yang digunakan dalam suatu aplikasi ke dalam suatu *database*. Pada aplikasi yang dibangun dilakukan melalui kelas-kelas *entity*, artinya tidak dapat dilakukan secara langsung. Perancangan basis data dilakukan dengan merancang tabel-tabel atau *record* yang digunakan untuk penyimpanan data. Tahapan yang dilakukan:

- a. Penerjemahan *class diagram* ke dalam basis data.
- b. Menampilkan struktur dari basis data.

## 3) Perancangan *Graphic User Interface* (GUI)

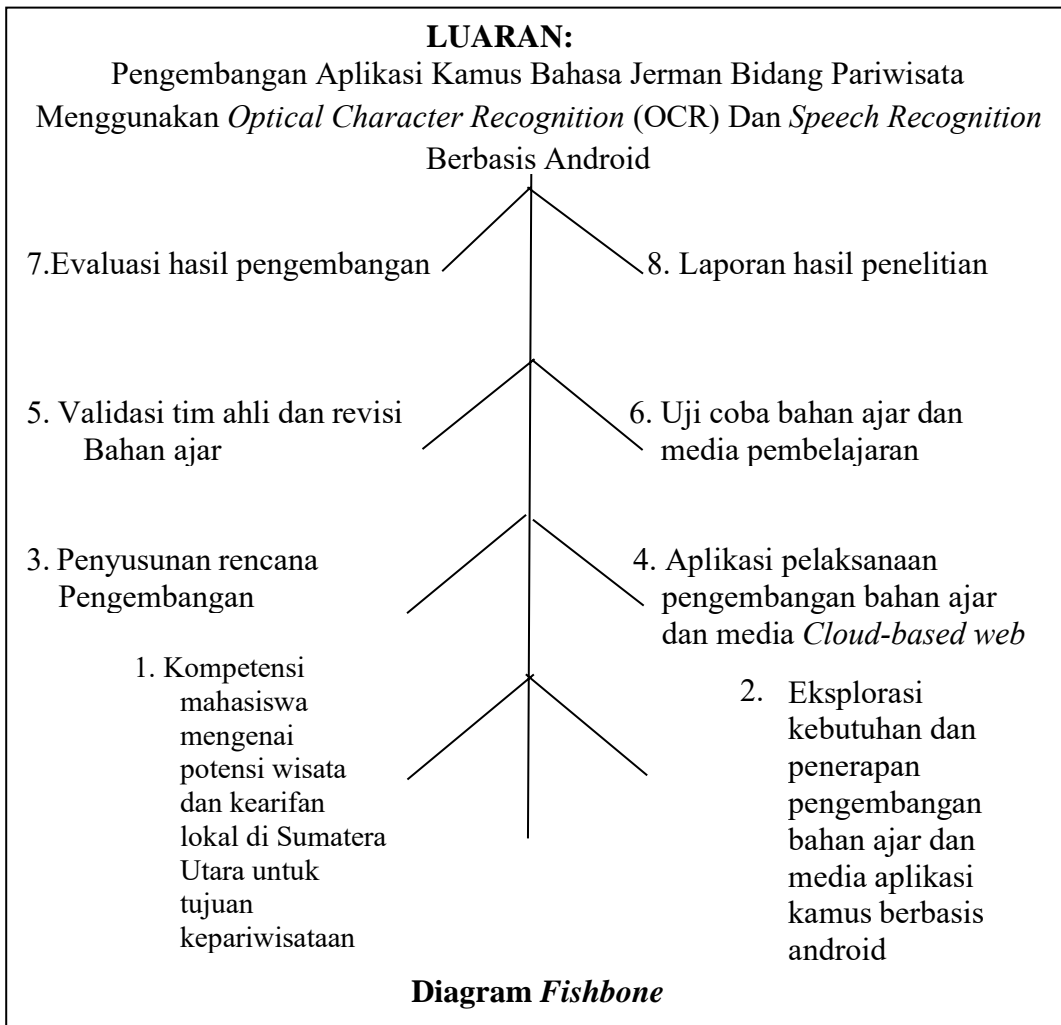
Tahapan yang dilakukan untuk merancang tampilan antar muka yang digunakan oleh *user*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan *user* untuk memahami serta melakukan interaksi dengan sistem.

### c. Fase Implementasi

Setelah *Workshop Desain* dilakukan, sistem diimplementasikan (*coding*) ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unik program. Pada tahap ini tools yang digunakan adalah Android studio versi 3.1.2 dan tools pendukung seperti: MySQL, Java, dll. Pada fase ini juga dilakukan pengujian terhadap sistem yang dikembangkan. Apakah sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan user, jika terdapat ketidak sesuaian dengan kebutuhan user, penulis melakukan perbaikan (*revisi*) terhadap sistem yang dikembangkan.

Metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu *blackbox*, dimana pengujian pertama dilakukan oleh penulis sendiri (*secara mandiri*), dan kemudian baru dilakukan oleh user yang akan menggunakan aplikasi, mulai dari admin, dosen, mahasiswa dan tamu (*guest*).





**Gambar 4.2. Diagram Fishbone**

## BAB V

### HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

#### 5.1. Draft Hasil

Hasil utama dari penelitian ini adalah aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia) yang menggunakan fitur *Optical Character Recognition* (OCR) yang mampu mengkonversi *image* menjadi sebuah teks, dengan menggunakan *library tess two* dan fitur *Speech Recognition* yang mampu mengenali ucapan atau suara. Keberadaan kamus digital bahasa Jerman bidang pariwisata ini tidak hanya dapat membantu untuk memenuhi kebutuhan dalam penyediaan sarana pembelajaran, namun juga dapat mengangkat kearifan lokal masyarakat daerah Sumatera Utara dan misi pemerintah dalam memajukan potensi wisata daerah setempat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model RAD yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Unimed. *Rapid Application Development* (RAD) dengan *tools Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan diagram use case, activity, class & sequence. Tahapan merancang sistem dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari 3 fase, yaitu fase perencanaan syarat-syarat, fase workshop desain RAD, dan fase implementasi.

##### 1. Fase-fase perencanaan (*Analize*)

Tahap analisis tujuannya adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Kegiatan dalam tahap ini adalah analisis awal-akhir, analisis kebutuhan pemandu wisata, analisis kebutuhan mahasiswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kegiatan analisis dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata bilingual (Indonesia-Jerman, Jerman-Indonesia) untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata.

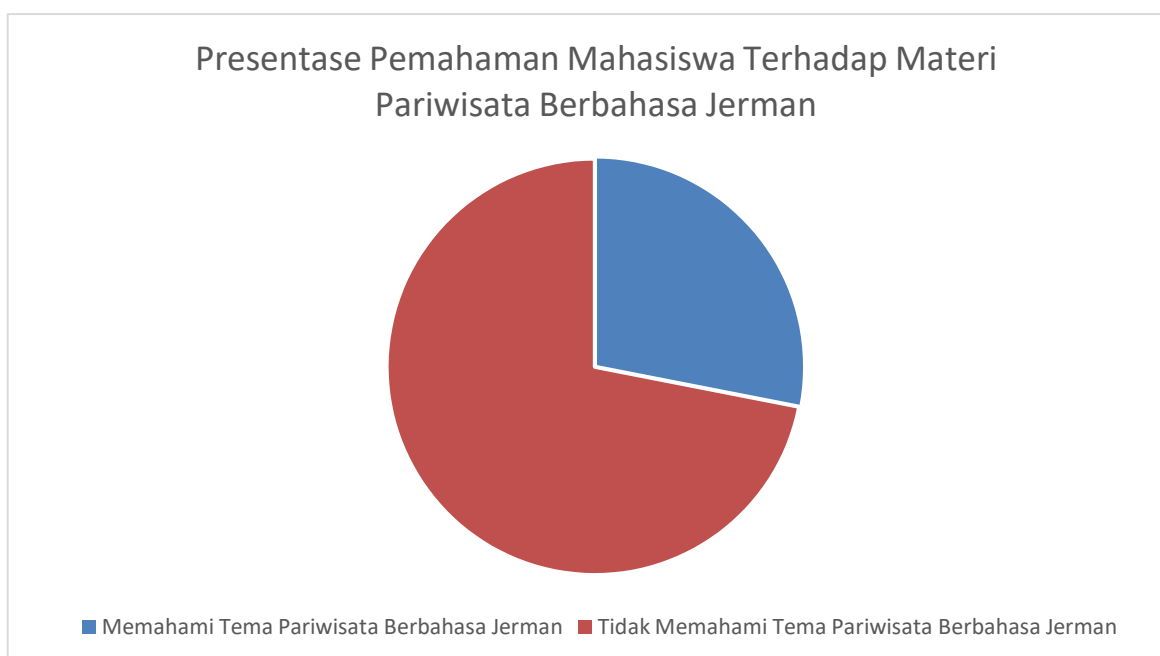
Pada tahap ini dilakukan analisis materi pokok yang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh pemandu wisata dalam melayani turis, fakta proses pembelajaran di lapangan, pendekatan belajar yang relevan dengan tantangan masa depan di bidang pariwisata sehingga diperoleh diskripsi pola pelajaran yang dianggap paling sesuai dapat diimplementasikan. Materi pokok aplikasi kamus digital untuk mata kuliah *Deutsch für Touristmus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan fitur *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata terdiri dari atas beberapa pokok bahasa, yaitu; i) Makna imbuhan dalam bahasa Indonesia, ii) Pedoman ejaan bahasa Jerman, iii) Singkatan dalam kamus, iv) Simbol-simbol fonetis bahasa Jerman, v) Pengucapan alfabet bahasa Jerman, vi) Kamus Jerman – bahasa Indonesia, vii) Kamus bahasa Indonesia – bahasa Jerman, viii) Kata bilangan (*Zahlwörter*), ix) Ungkapan-ungkapan penting percakapan dalam bahasa Jerman (*wichtige deutsche Redewendung*), x) Istilah-istilah bahasa Jerman yang biasa digunakan dalam SMS, xi) Hari-hari libur dan tradisi Jerman (*Deutsche Feiertage und Tradition*), xii) Selayang pandang tata bahasa Jerman (*Deutsche Grammatik im Überblick*), xiii) Kata kerja tak beraturan bahasa Jerman dan konjungsinya. Pembelajaran *Deutsch für Touristmus* sangat membutuhkan kamus. Penggunaan kamus konvensional tanpa pendekatan khusus di bidang pariwisata saat ini kurang mendukung penguasaan mahasiswa terhadap teknologi, teknik-teknik, serta kemampuan berpikir kritis sesuai dengan fakta yang terjadi di lapangan, karena dalam buku yang digunakan pada mata kuliah *Deutsch für Touristmus* sebelumnya tidak tercantum secara detail materi kosa kata berkaitan dengan ungkapan-ungkapan bagaimana cara menjemput wisatawan dari bandara, mengantarkan wisatawan ke hotel atau penginapan, membawa wisatawan mengunjungi objek wisata yang ada di Sumatera Utara, membawa wisatawan ke restoran, mengenalkan budaya Sumatera utara, hingga pengantaran kembali wisatawan ke bandara. Padahal ungkapan-ungkapan tersebut sangat berkaitan dengan pokok tugas pemandu wisata dan sangat perlu diketahui. Ungkapan-ungkapan tersebut dalam dunia kerja pemandu wisata misalnya akan berpengaruh terhadap kualitas pelayanan

kepada wisatawan secara keseluruhan. Selain itu, ketiadaan bahan ajar yang memuat ungkapan-ungkapan yang demikian di bidang pariwisata menggunakan bahasa Jerman juga menyebabkan kurangnya penguasaan mahasiswa terhadap teknik-teknik melayani wisatawan yang datang ke Sumatera Utara, padahal mempelajari bidang pariwisata tidak cukup dengan teori saja umum saja. Penguasaan teknik-teknik menjadi seorang pemandu wisata juga dibutuhkan dalam mempelajari bidang pariwisata sehingga membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep dalam pariwisata itu sendiri. Penguasaan teknologi dan teknik-teknik dalam sebuah bidang ilmu akan mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi karena mahasiswa dituntut untuk kritis terhadap perkembangan teknologi sekaligus kreatif dalam memanfaatkan teknik-teknik dalam sebuah bidang ilmu termasuk ilmu pariwisata. Oleh karena itu penguasaan teknologi dan teknik-teknik menjadi seorang pemandu wisata dan ungkapan-ungkapan bahasa Jerman yang berkenaan dengan bidang pariwisata mutlak diperlukan untuk mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mahasiswa.

Selain itu, kemampuan berpikir kreatif dan kritis juga diperlukan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Faktanya buku yang digunakan selama ini belum mencantumkan materi ajar berkaitan dengan ungkapan-ungkapan bagaimana cara menjemput wisatawan dari bandara, mengantarkan wisatawan ke hotel atau penginapan, membawa wisatawan mengunjungi objek wisata yang ada di Sumatera Utara, membawa wisatawan ke restoran, mengenalkan budaya Sumatera utara, hingga pengantaran kembali wisatawan ke bandara. serta soal-soal latihan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif berkenaan dengan hal tersebut. Tantangan mahasiswa di masa depan akan terus meningkat Revolusi industri 4.0 serta penerapan kurikulum kampus merdeka belajar menuntut mahasiswa harus memiliki penguasaan terhadap teknologi dan teknik-teknik agar menjadi manusia yang bermutu dan produktif. Berdasarkan hal tersebut, pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk mendukung penguasaan mahasiswa terhadap teknologi, teknik-teknik serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif di bidang pariwisata adalah salah

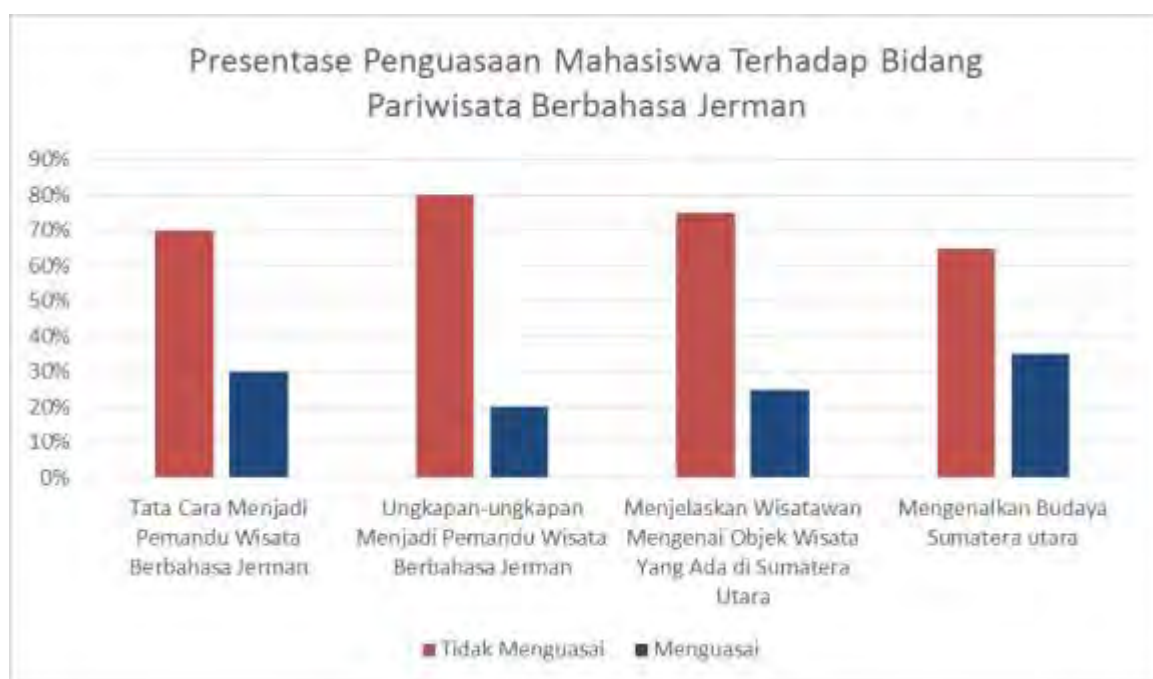
satunya kamus bahasa Jerman berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan fitur *Speech Recognition*. Kamus yang dikembangkan pada penelitian ini selanjutnya akan berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan fitur *Speech Recognition* setelah melalui proses validasi ahli dan materi sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbahasa Jerman di bidang pariwisata.

Analisis mahasiswa merupakan telaah tentang karakteristik mahasiswa serta kemampuan akademiknya. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan kepada mahasiswa angkatan 2020 kelas A yang telah mengambil mata kuliah *Deutsch für Tourismus*, diperoleh data bahwa sebagian besar mahasiswa tersebut mengalami kesulitan dalam mahami materi pariwisata berbahasa Jerman (76%) (Gambar 5.1). Hal tersebut terjadi karena berbagai faktor diantaranya karena masih sedikitnya referensi untuk pembelajaran bertemakan pariwisata berbahasa Jerman serta sangat rumit memahami ungkapan-ungkapan berbahasa Jerman yang berkenaan dengan pariwisata, banyak istilah yang sulit dipahami, pemaparan materi dalam buku ajar kurang memadai, serta buku ajar kurang menarik.



**Gambar 5.1. Persentase Pemahaman Mahasiswa Terhadap Materi  
Pariwisata**

Dalam pembelajaran *Deutsch für Tourismus* selama ini hanya menggunakan buku ajar tanpa adanya kamus khusus untuk bidang pariwisata bahasa Jerman. Menurut mahasiswa hal ini kurang mendorong penguasaan mahasiswa di bidang pariwisata terhadap tata cara menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman (41%), ungkapan-ungkapan menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman (41%), menjelaskan wisatawan mengenai objek wisata yang ada di Sumatera Utara (45%) serta mengenalkan budaya Sumatera utara (48%) (Gambar 5.2.). Mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman, ungkapan-ungkapan menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman, menjelaskan wisatawan mengenai objek wisata yang ada di Sumatera Utara dan mengenalkan budaya Sumatera utara (90%)



**Gambar 5.2. Grafik Penguasaan Mahasiswa Menjadi Seorang Pemandu Wisata Berbahasa Jerman**

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan mahasiswa pada bahan ajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa dosen pengampu mata kuliah *Deutsch für Tourismus* diperoleh informasi bahwa buku ajar untuk *Deutsch für Tourismus* yang selama ini digunakan kurang *up to date* dengan perkembangan ilmu dan teknologi, kurang berfokus pada pengajaran pariwisata untuk

bahasa Jerman, penampilan cenderung monoton serta kurang mendorong penguasaan mahasiswa terhadap bidang pariwisata mengenai tata cara menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman, ungkapan-ungkapan menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman, menjelaskan wisatawan mengenai objek wisata yang ada di Sumatera Utara serta mengenalkan budaya Sumatera utara (Gambar 5.2.). Jarangnya pelaksanaan praktik lapangan menjadi seorang pemandu wisata juga menjadi hambatan dalam penguasaan materi pariwisata. Kamus yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat kosa kata bagi para pemandu wisata berbahasa Jerman dan ungkapan-ungkapan yang dimiliki pemandu wisata berbahasa Jerman. Rangkaian analisis tugas ini menjadi dasar dalam penyusunan tujuan pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran mata kuliah *Deutsch für Tourismus* adalah setelah mengikuti perkuliahan pada mata kuliah *Deutsch für Tourismus*, mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman secara komprehensif tentang konsep dan prinsip pariwisata serta fungsi pemandu wisata dan keterkaitan fungsi pemandu wisata dengan objek wisata di sekitarnya sehingga dipahami bahwa pemandu wisata merupakan bagian dari dunia pariwisata yang memegang peranan penting untuk mengantar dan memberikan penjelasan kepada para wisatawan berkaitan dengan objek wisata.

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam kamus digital yang dikembangkan memuat ilmu tentang bidang pariwisata berbahasa Jerman; i) Makna imbuhan dalam bahasa Indonesia, ii) Pedoman ejaan bahasa Jerman, iii) Singkatan dalam kamus, iv) Simbol-simbol fonetis bahasa Jerman, v) Pengucapan alfabet bahasa Jerman, vi) Kamus Jerman – bahasa Indonesia, vii) Kamus bahasa Indonesia – bahasa Jerman, viii) Kata bilangan (*Zahlwörter*), ix) Ungkapan-ungkapan penting percakapan dalam bahasa Jerman (*wichtige deutsche Redewendung*), x) Istilah-istilah bahasa Jerman yang biasa digunakan dalam SMS, xi) Hari-hari libur dan tradisi Jerman (*Deutsche Feiertage und Tradition*), xii) Selayang pandang tata bahasa Jerman (*Deutsche Grammatik im Überblick*), xiii) Kata kerja tak beraturan bahasa Jerman dan konjungsinya.

## **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Tujuan dari tahap ini adalah merancang kamus digital bahasa Jerman – Indonesia dan bahasa Indonesia Jerman untuk perkuliahan *Deutsch für Touristmus* Jerman berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan fitur *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata. Pertama yaitu pengembangan ide. Proses dalam tahap ini yaitu semua ide dikembangkan. Ide tersebut mengenai tampilan, media dan bentuk kamus digital yang dapat menyajikan konten teks dan gambar. Tahap selanjutnya adalah menganalisis materi pada kamus digital yang diperoleh dari berbagai sumber sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dalam RPS dan kontrak kuliah dengan mempertimbangkan fakta dilapangan. Kemudian menyusun cakupan materi bahan ajar yang terdiri dari 13 bab. Setiap bab diawali dengan mencantumkan deskripsi yang jelas, istilah fonetis, padanan dalam bahasa Indonesia dan ungkapan-ungkapan yang dianjurkan dipergunakan sebagai pemandu wisata untuk memudahkan mahasiswa mengetahui bagaimana menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman yang baik dan benar yang berkaitan dengan capaian pembelajaran *Deutsch für Tourismus*. Setiap alfabet dalam kamus mencantumkan soal cara pengucapannya berdasarkan standar fonetis bahasa Jerman. Materi di dalam kamus digital tersebut dirancang untuk menstimulasi penguasaan mahasiswa terhadap materi pada bab berikutnya dengan adanya pengindentifikasian gambar dan suara yang terhubung dengan laman internet hal ini terkait teknologi terbaru dan tercanggih yang berkaitan dengan materi pada bab tersebut. Pada akhir kamus terdapat deskripsi terkait hari libur di Jerman dan tradisi masyarakat Jerman yang bertujuan untuk menstimulasi kemampuan interkultural mahasiswa serta menilai sejauh mana pemahaman mereka terkait pemahaman budaya Indonesia dan Jerman.

## **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Berikut tampilan beberapa bagian bahan ajar yang telah dikembangkan berdasarkan validator:



a. Sampul/cover bahan ajar

Sampul bahan ajar terdiri atas judul buku dan penulis. Gambar dalam sampul disesuaikan dengan materi kamus digital yang dikemas secara menarik. Tata letak halaman sampul disusun sedemikian rupa agar menarik perhatian mahasiswa sehingga dengan penampilan sampul yang baik akan memotivasi mahasiswa untuk mempelajari kosa kata terkait pariwisata, terkhususnya pemandu wisata berbahasa Jerman. Screenshoot tampilan sampul depan kamus digital sebagai bahan ajar *Deutsch für Tourismus* dapat dilihat pada Gambar 5.3.



**Gambar 5.3. Sampul Kamus Digital Untuk Mata Kuliah *Deutsch für Tourismus***

b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan penulis atas terselesaikannya penulisan bahan ajar baik ucapan terimakasih, tujuan dan manfaat penulisan serta kritik dan saran yang membangun serta harapan untuk karya-karya lain yang lebih baik lagi..

c. Daftar Isi

Daftar isi dirancang untuk memudahkan pembaca dalam mencari halaman pada kamus digital yang diinginkan.

#### d. Petunjuk Penggunaan Kamus

Komponen petunjuk penggunaan kamus sangat penting agar mahasiswa dapat mungkin sehingga tujuan menggunakan kamus dengan sebaik-baiknya dan seoptimal pembelajaran dapat tercapai.

#### e. Judul Bab Kamus

Setiap bab dalam kamus diawali dengan judul bab dan deskripsi yang jelas untuk memudahkan mahasiswa mengetahui secara lebih baik isi dalam bagian tersebut yang berkaitan dengan pembelajaran pada bab berikutnya. Setiap bab dirancang sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan diraih mahasiswa. Screenshoot tampilan bagian awal bab pada kamus digital untuk mata kuliah *Deutsch für Tourismus* dapat dilihat pada Gambar 5.4 dan 5.5.



**Gambar 5.4. Tampilan Materi Kamus Digital**

#### f. Materi Kamus

Setiap bab diawali dengan mencantumkan deskripsi yang jelas, istilah fonetis, padanan dalam bahasa Indonesia dan ungkapan-ungkapan yang dianjurkan dipergunakan sebagai pemandu wisata untuk memudahkan mahasiswa mengetahui bagaimana menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman yang baik dan benar yang berkaitan dengan capaian pembelajaran *Deutsch für Tourismus*. Setiap alfabet dalam kamus mencantumkan soal cara pengucapannya berdasarkan standar fonetis bahasa Jerman. Materi di dalam kamus digital

tersebut dirancang untuk menstimulasi penguasaan mahasiswa terhadap materi pada bab berikutnya dengan adanya pengindentifikasian gambar dan suara yang terhubung dengan laman internet hal ini terkait teknologi terbaru dan tercanggih yang berkaitan dengan materi pada bab tersebut. Pada akhir kamus terdapat deskripsi terkait hari libur di Jerman dan tradisi masyarakat Jerman yang bertujuan untuk menstimulasi kemampuan interkultural mahasiswa serta menilai sejauh mana pemahaman mereka terkait pemahaman budaya Indonesia dan Jerman. Screenshot tampilan materi disajikan pada gambar berikut.

<b>A</b>	
<p>A n [a:] das A u. O hal yg.  Paling penting: von A bis Z  semuanya, dari awal hingga  akhir Aak n [a:k] perahu  Aal m [ai:] Aale belut  Aar m [a:r] Aare rajawali  Aas n [ai:s] Aase/Aaser bang-  kai; umpam ab [ap] mulai;  dari: - acht uhr mulai pukul  delapan; - heute mulai hari  ini; - u. zu kadang-kadang  abändern [ap'enden] meng-  ubah; Abänderng /peng-  ubahan  abarbeiten [ap'arbitan] <i>Schuld</i>  - bekerja utk. melunasi  utang; sien - bekerja keras,  membanting tulang  Abbau m [ap'bau] pengurang-  an; Bgb. penambangan; —en  membongkar, menambang,  menurunkan  abbeißen [ap'ba:sn] meng-  gigit sampai lepas  abbekommen [ap'bkoman]  memperoleh bagian  abberufen [ap'beru:fan] me-  manggil kembali  abbestellen [ap'bestelan]  membatalkan pesanan  Abbestellung / [ap'bestelun]  pembatalan pesanan  abbezahlen [ap'betza:lan]  men-cicil</p>	<p>abbiegen [ap'bi:gan] mem-  belok  Abbiegung / [ap'bi:gun]per-  simpangan jalan  abbilden [ap'bildan] meng-  gambarkan  Abbildung  /[ap'bildung]gambar  abbinden [ap'bindan] me-  lepaskan ikatan  abblassen [ap'bla:zan] meniup  (debu); <i>Strenk</i> - membatalkan/  menghentikan pemogok-  an  abblenden [ap'blendan] me-  redupkan sinar  Abblendlicht n [ap'blend'li:çt]  lampu dim  abbrechen [ap'bre:çan] memu-  tuskan, menghentikan; Hans  meruntuhkan rumah  abbrennen [ap'brenan] terba-  kar habis  abbringen [ap'brinan] (von D)  mengalihkan  abbröckeln [ap'brøk:aln] run-  tuhi; F-arbe mengelupas  Abbruch m [ap'brux] <i>Abbrüche</i>  perobohan; - twi merugikan  abbürsten [ap'bYrstan] me-  nyikat sampai bersih  abdecken [ap'dekan] menu-  tupi, <i>Tisch</i> membereskan,  merapikan meja  abdichten [ap'diçtan] menu-  tup rapat-rapat, menambal</p>

**Gambar 5.6. Tampilan Materi Berbahasa Jerman**



Gambar 5.7. Tampilan Materi Berbahasa Indonesia

#### g. Evaluasi

Pada setiap akhir bab terdapat berbagai macam evaluasi. Evaluasi berisi kumpulan ungkapan-ungkapan penting dalam setiap materi kosa kata baik yang termuat di dalam bab-bab sebelumnya. Evaluasi menyajikan ringkasan materi namun padat dan lengkap dalam kumpulan ungkapan-ungkapan. Evaluasi dapat memudahkan mahasiswa menguasai materi kosa kata dalam setiap bab tersebut secara mendalam. Evaluasi yang bertujuan untuk menstimulasi kemampuan bidang pariwisata mahasiswa serta menilai sejauh mana pemahaman mereka terkait materi yang sudah dipelajari. Melalui evaluasi, mahasiswa dapat berlatih mengenai ungkapan-ungkapan yang terkait materi pembelajaran. Screenshot tampilan rangkuman dan evaluasi disajikan pada Gambar 5.9.

## Ungkapan-ungkapan Penting Percakapan Jerman

Guten Morgen! Selamat pagi!	Hier di sini
Guten Tag! Selamat siang!	Dort di sana
Guten Tag! (15.00–18.00 Uhr) Selamat sore!	Rechts (di sebelah) kanan
Guten Abend! Selamat malam!	Links (di sebelah) kiri
Gute Nacht! Selamat tidur!	Straßen/Leraf/Terus
Auf Wiedersehen! Sampai jumpa lagi!	Haben Sie...? Apa Anda punya...?
Bitte Sitzen... ... bitte Sitzen...	Ada...?
Warten Sie bitte... ... Warten Sie bitte... ... Sitzen...	Ich möchte... Saya ingin/mau...
Danke! Terima kasih!	Ich brauche... Saya butuh/memerlukan...
Danke sehr! ... Danke sehr! ... (Terima kasih) kembali	Wo...? Kapan? Bagaimana?
Gefallen Sie? ... Gefallen Sie? ... Permisi!	Das ist zu teuer! ... Terlalu mahal!
Ja Ya	Ich verstehe nicht! ... Saya tidak mengerti
Nein Tidak	Heute ... Hari ini
Entschuldigung! ... Maaf/Permisi!	Morgen ... Besok
Es ist nichts! ... Tidak apa-apa	Ich will nicht! ... Saya tidak mau
Hilfe! ... Tolong!	Ich kann nicht! ... Saya tidak bisa
Rufen Sie schnell einen Arzt! ... Cepat panggilkan dokter!	Einen Moment bitte! ... Tunggu sebentar!
Wo ist das Toilette? ... Di mana WC/ ... kamar kecil?	Los! ... Berhenti! ... Jangan ganggu saya!
VVann? ... Kapan?	
VVast? ... Apa?	
VVo ist...? ... Di mana ada...?	

**Gambar 5.9. Tampilan Evaluasi**

### h. Daftar Pustaka

Pada akhir kamus terdapat daftar pustaka. Bagian ini terdiri dari daftar-daftar yang memuat semua buku yang digunakan sebagai rujukan dalam mengembangkan materi yang disajikan pada bahan ajar. Daftar pustaka untuk membantu mahasiswa mendapatkan referensi mengenai pariwisata berbahasa Jerman selain bahan ajar tersebut. Daftar pustaka juga penting dicantumkan untuk menghindari plagiarism serta memberi gambaran kebaruan dari kamus digital tersebut.

### 4. Impelentasi (*Implementation*) dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk kamus digital untuk mata kuliah *Deutsch für Tourismus* ini dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman. Produk ini dapat pula disebarluaskan kepada yang membutuhkan baik di lingkungan Universitas Negeri Medan maupun diluar Universitas Negeri Medan. Penelitian dan pengembangan lebih lanjut hendaknya memperhatikan kebutuhan mahasiswa dalam pembelajaran pariwisata di bidang bahasa Jerman, sehingga dapat membantu mahasiswa untuk lebih meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar mata kuliah

*Deutsch für Tourismus*. Sebelum disebarluaskan, produk ini akan diajukan ke badan standar nasional untuk memperoleh Indeks Standar Buku Nasional (ISBN).

## **5. Evaluasi**

Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu:

a. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Validasi bahan ajar oleh ahli bertujuan untuk memvalidasi konten materi dalam bahan ajar berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* sebelum dilakukan ujicoba. Hasil validasi digunakan untuk merevisi produk awal. Bahan ajar berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* yang telah disusun ini dinilai oleh dosen ahli materi dan media sehingga diketahui bahan ajar berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* tersebut layak dikembangkan atau tidak.

b. Melakukan uji coba produk (*development testing*)

Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan hasil pada sasaran subjek yang sesungguhnya yaitu dua kelas Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS UNIMED angkatan 2020 yaitu kelas A dan kelas C. Setelah membaca bahan ajar, mahasiswa diminta mengisi angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan beserta respon.

### **5.1.1. Validasi Materi**

Validator materi pada produk bahan ajar *Deutsch für Tourismus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata dilakukan oleh ahli pengembangan media pembelajaran bahasa, Ibu Hutami Septiana Raswaty dari Universitas Gunadarma. Tujuan dari validasi ahli materi ini yaitu untuk mengukur tingkat keakuratan dan kualitas materi yang

disajikan dalam itu, tujuan dari validasi ahli materi ini untuk memperoleh produk layak dari tiap-tiap aspek.

Secara umum, angket penilaian ahli materi terdiri dari 3 aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian bahan ajar berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*. Masing- masing aspek validasi materi dijelaskan pada tabel-tabel berikut:

**Tabel 5.1. Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	P (%)	Kategori
1	Kelayakan Isi	91,67	Sangat layak
2	Kelayakan penyajian	83.73	Layak
3	Bahan ajar berbasis <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> dan <i>Speech Recognition</i>	80	Layak

Berdasarkan data hasil penilaian ahli, aspek kelayakan isi memperoleh nilai tertinggi kedua sebesar 91,67 yang dikategorikan sangat layak. Hal tersebut mengandung arti bahwa materi pada bahan ajar sesuai dengan SK dan KD serta mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua KD. Selain itu, materi yang terdapat dalam bahan ajar ini juga sangat dalam karena berisi pengenalan konsep, defenisi, prosedur, tampilan *output*, contoh kasus serta latihan. Keakuratan isi bahan ajar tampak dalam konsep dan defenisi yang disajikan yang tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep dan defenisi yang berlaku. Data dan fakta yang tercantum dalam isi baha ajar cukup akurat. Selain data dan fakta, gambar, istilah, notasi, simbol serta acuan pustaka dijaga keakuratannya yaitu dengan cara disajikan secara benar menurut kelaziman perkembangan ilmu pariwisata. Materi yang disajikan aktual terutama pada

muatan kosa kata mencantumkan perkembangan perkembangan bahasa Jerman bidang pariwisata yang aktual khususnya bagi pemandu wisata berbahasa Jerman. Bagian tersebut juga mendorong rasa ingin tahu mahasiswa sehingga layak jika nilai aspek kelayakan isi sangat tinggi meskipun ada beberapa kekurangan dalam aspek ini diantaranya beberapa kata sulit diperoleh padanannya dalam bahasa Indonesia karena perbedaan budaya.

Aspek kelayakan penyajian memperoleh nilai tertinggi yaitu 83,75 yang dikategorikan layak. Hal tersebut mengandung arti bahwa teknik penyajian, pendukung penyajian, materi pembelajaran serta ungkapan-ungkapan sangat mendukung pemahaman mahasiswa terhadap materi. Bahan ajar ini juga memiliki koherensi dan keruntutan alur pikir yang sangat baik. Aspek bahan ajar berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* pada bahan ajar termasuk dalam kategori layak (80% ). Hal tersebut berarti bahwa bahan ajar yang dimasukkan pada *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* termasuk dalam kategori layak.

### **5.1.2. Validasi Ahli Media**

Validator media pada produk bahan ajar *Deutsch für Tourismus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata dilakukan oleh dosen dari Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman, Fakultas Bahasa dan Seni (FBS) Universitas Negeri Medan. Penilaian ahli media ini bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan media *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* bahan ajar *Deutsch für Tourismus* sebelum digunakan untuk uji coba lapangan. Penilaian ahli media ini terdiri dari dua aspek yaitu aspek kelayakan kegrafikaan dan



aspek kelayakan bahasa. Adapun hasil penilaian kedua aspek tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5.2. Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	P (%)	Kategori
1	Kelayakan Kegrafikan	86,25	Layak
2	Kelayakan Bahasa	95,45	Sangat Layak

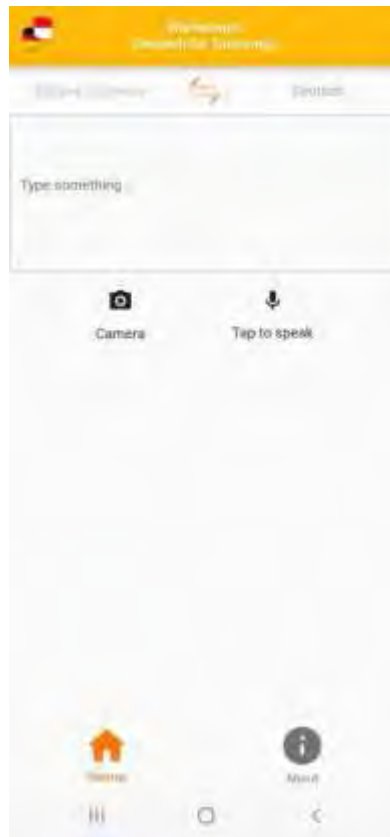
Berdasarkan data hasil penilaian ahli, aspek kelayakan kegrafikaan memperoleh nilai sebesar 86,25 yang dikategorikan layak. Aspek kelayakan kegrafikaan terdiri atas beberapa indikator penilaian yaitu penilaian kemenarikan *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*, desain *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* dan desain isi *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*.

Untuk bahan ajarnya sendiri, desain sampul bahan ajar layak dalam hal penampilan sampul muka dan belakang yang menggambarkan kesatuan yang utuh, warna, tipografi dan ilustrasi yang harmonis, serta memiliki kesesuaian penempatan unsur tata letak pada bagian sampul maupun isi bahan ajar. Huruf yang digunakan cukup jelas, ukuran huruf judul bahan ajar lebih dominan dibandingkan dengan ukuran huruf nama pengarang serta mencantumkan gambar yang mengungkapkan isi bahan ajar. Namun ada kekurangan pada desain sampul bahan ajar ini yakni warna judul bahan ajar kurang kontras dengan warna latar belakang. Desain isi bahan ajar sangat layak dalam hal konsistensi tata letak, margin halaman, ilustrasi yang konsisten, penempatan ilustrasi yang tidak mengganggu judul, teks, angka dan halaman, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf serta bentuk tulisan dan gambar yang akurat dan proporsional.

Aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai 95,45% yang dikategorikan sangat layak. Hal tersebut mengandung arti bahwa bahan ajar ini menggunakan bahasa yang lugas baik dalam bahasa Jerman maupun dalam bahasa Indonesia-nya. Lugas berarti memiliki struktur kalimat yang efektif serta memuat istilah-istilah baku. Selain itu bahan ajar ini juga menggunakan bahasa yang komunikatif (menyampaikan pesan dan informasi), interaktif (mendorong mahasiswa berpikir kritis khususnya pada rubrik ungkapan-ungkapan yang sering dipergunakan memotivasi mahasiswa untuk mengembangkan pemikirannya). Bahasa dalam bahan ajar ini juga sesuai dengan kaidah bahasa (ketepatan ejaan dan tata bahasa) serta memiliki ketepatan dan konsistensi dalam penggunaan istilah, simbol dan ikon. Bahasa dalam bahan ajar ini juga sesuai dengan perkembangan intelektual dan emosional mahasiswa, meskipun ada beberapa bagian yang memiliki gaya bahasa tinggi yang sulit dipahami mahasiswa.



**5.10. Tampilan Awal Kamus Digital**



## 5.11. Tampilan Menu Utama Kamus Digital

### 5.1.3. Hasil Uji Kepada Mahasiswa

Uji coba dilakukan kepada 49 orang mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman angkatan 2020 Kelas A dan Kelas C yang telah mengambil mata kuliah *Deutsch für Tourismus* semester sebelumnya. Seluruh mahasiswa tersebut diminta untuk membaca bahan ajar berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*. Pada akhir uji coba seluruh mahasiswa diminta untuk mengisi angket respon dan uji keterbacaan serta tingkat kesulitan bahan ajar yang sudah disediakan. Di bawah ini hasil penilaian mahasiswa terhadap bahan ajar *Deutsch für Tourismus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata (Tabel 5.3).

**Tabel 5.1. Hasil Penilaian Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar  
*Deutsch Für Tourismus* Berbasis *Optical Character Recognition (OCR)*  
dan *Speech Recognition* Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa  
Dalam Bidang Pariwisata**

No	Indikator Penilaian	Nilai (%)	Kategori
1	Visual (Desain dan Tata Letak)	90,35	Sangat Baik
2	Kemenarikan Isi Materi Sangat Baik Bahasa	84,35	Baik
3	Bahasa 84,35	84,35	Baik
4	Isi Materi Berkaitan dengan <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> dan <i>Speech Recognition</i>	86,46	Baik
5	Keterbantuan Mahasiswa dalam Belajar	84,10	Baik

Hasil penilaian mahasiswa terhadap bahan ajar *Deutsch für Tourismus* menunjukkan bahwa nilai bahan ajar pada aspek visual (desain dan tata letak) sebesar 90,35% dengan kategori sangat baik. Aspek visual berisi empat butir pernyataan diantaranya ya pernyataan mengenai desain sampul, konsistensi tata letak, unsur tata letak serta tipografi isi. Rata-rata mahasiswa menganggap ilustrasi sampul menggambarkan isi bahan ajar serta penampilan unsur tata letak sampul di bagian muka dan belakang konsisten, penempatan unsur tata letak cukup konsisten, ilustrasi memiliki keterangan gambar, tipografi isi bahan ajar sederhana serta penomoran sub judul yang konsisten. Namun ada beberapa kekurangan dalam visual bahan ajar ini yang dirasakan mahasiswa yakni beberapa pemisahan antar paragraf yang kurang jelas serta spasi antar teks dan ilustrasi kurang sesuai.

Hasil penilaian mahasiswa terhadap aspek kemenarikan isi bahan ajar menunjukkan nilai 84,01% dengan kategori baik. Artinya mahasiswa menganggap bahan ajar ini memotivasi mereka lebih bersemangat dalam belajar pariwisata berbahasa Jerman. Selain itu, mereka juga menganggap bahwa bahan ajar ini tidak membosankan bagi mereka serta ilustrasi dalam bahan ajar ini menarik dan memotivasi mereka mempelajari pariwisata berbahasa Jerman meskipun mereka Hasil ini penting karena menganggap beberapa gambar memiliki ukuran yang kurang besar. Jika mahasiswa mulai tertarik dengan bahan ajar maka bahan ajar tersebut dapat memotivasi mereka untuk mempelajari bahasa Jerman bidang pariwisata yang nantinya dapat mereka pergunakan dalam mendeskripsikan kearifan lokal dan budaya di SUMUT serta pariwisata berbahasa Jerman dan memahami materi pemandu wisata berbahasa Jerman lebih baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Penilaian mahasiswa terhadap bahasa yang digunakan dalam bahan ajar memperoleh nilai 84,35% dengan kategori baik. Hal ini berarti bahwa mahasiswa menganggap huruf dan kalimat yang digunakan dalam bahan ajar ini cukup jelas, bahasa yang digunakan mudah dimengerti meskipun ada beberapa bagian memiliki gaya bahasa tinggi dan cukup sulit dipahami. Aspek bahasa sangat penting diperhatikan dalam pengembangan bahan ajar. Bahasa yang sulit dipahami ataupun tulisan yang kurang jelas dapat menghambat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dibaca dan dipelajari terlepas meskipun bahan ajar tersebut menarik bagi mahasiswa.

Aspek isi materi yang berkaitan dengan *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* memperoleh nilai 86,46% dengan kategori baik. Hal ini berarti bahwa mahasiswa menganggap materi cukup mudah dipahami meskipun ada bagian-bagian tertentu yang sulit

dipahami. Kemudahan dalam memahami materi di *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* akan mendukung mahasiswa untuk mampu menguasai konsep pariwisata, terkhususnya pemandu wisata berbahasa Jerman. Di dalam kamus *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* tidak hanya memuat pencarian kata saja, namun juga pencarian berdasarkan suara dan gambar berkaitan dengan bahan ajar yang dikembangkan untuk membantu mahasiswa mengetahui dan menguasai secara lebih mendalam bagaimana mendeskripsikan kearifan lokal di Sumatera Utara, serta melatih pengucapan bahasa Jerman standar. Melalui kamus digital ini juga dapat diketahui ungkapan-ungkapan bagaimana mendeskripsikan Sumatera Utara dalam bahasa Jerman, mendeskripsikan etnis dan budaya di Sumatera Utara dalam bahasa Jerman, mendeskripsikan pakaian tradisional di setiap etnis di Sumatera Utara dalam bahasa Jerman, mendeskripsikan objek wisata yang ada di lokasi setiap etnis di Sumatera Utara baik dari bahasa Indonesia ke bahasa Jerman, maupun sebaliknya, mendeskripsikan makanan khas di setiap etnis di Sumatera Utara dalam bahasa Jerman, hingga mendeskripsikan secara lebih rinci tanah batak dalam bahasa Jerman. Padahal deskripsi dan ungkapan-ungkapan yang berkaitan dengan hal tersebut sangat penting dengan pokok tugas pemandu wisata dan sangat perlu diketahui bagi mereka yang ada di Sumatera Utara dan ingin mengutarakannya dalam bahasa Jerman. Ungkapan-ungkapan tersebut dalam dunia kerja pemandu wisata misalnya akan berpengaruh terhadap kualitas pelayanan kepada wisatawan secara keseluruhan. meskipun tidak semua mahasiswa mampu menguasai hal tersebut. Namun mereka menyarankan untuk mencantumkan lebih banyak contoh soal untuk membantu mereka mengerjakan soal-soal terutama soal hitungan.

Aspek keterbantuan mahasiswa dalam belajar memperoleh nilai 84,10 % dengan kategori baik. Mahasiswa menganggap bahwa penyajian materi dalam bahan ajar ini mendorong mereka untuk berdiskusi dengan teman-teman mereka. Selain itu, bahan ajar ini mendorong keingintahuan mahasiswa terkait perkembangan sains dan teknologi di bidang pariwisata melalui *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* .

Keruntutan dan kelogisan materi dalam bahan ajar ini membantu mahasiswa belajar lebih terarah dan runut. Ilustrasi di setiap bab memberikan motivasi bagi mahasiswa untuk mempelajari pariwisata, terkhususnya kosa kata dan berbagai ungkapan yang dapat dipergunakan untuk mendeskripsikan kearifan lokal di Sumatera Utara dalam bahasa Jerman secara lebih mendalam.

#### **5.1.4. Hasil Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Bahan Ajar**

Uji keterbacaan dan tingkat kesulitan bahan ajar dilakukan kepada 49 orang mahasiswa program studi pendidikan bahasa Jerman UNIMED Angkatann 2020 Kelas A dan Kelas C yang telah mengambil mata kuliah *Deutsch für Tourismus* semester sebelumnya. Seluruh mahasiswa tersebut diminta untuk membaca bahan ajar *Deutsch für Touristmus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata. Pada akhir uji coba seluruh mahasiswa diminta untuk mengisi angket uji keterbacaan serta tingkat kesulitan bahan ajar yang sudah disediakan. Pada akhir uji coba seluruh mahasiswa diminta untuk mengisi angket uji keterbacaan serta tingkat kesulitan bahan ajar yang sudah disediakan. Di bawah ini hasil penilaian uji keterbacaan dan kesulitan bahan ajar *Deutsch für Touristmus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pariwisata (Tabel 5.4).

**Tabel 5.4. Hasil Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Bahan****Ajar**

No	Aspek	Presentase Kemudahan (%)	Persentase Kesulitan (%)
1	Keterbacaan Bahan ajar	97	4
2	Komponen Kegiatan dalam Bahan Ajar	86	14
3	Keterbacaan <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> dan <i>Speech Recognition</i>	98	2
4	Evaluasi	86	14

Hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan bahan ajar menunjukkan bahwa aspek keterbacaan bahan ajar menurut mahasiswa mudah (97%). Hal ini berarti mahasiswa menganggap penyajian beberapa materi memudahkan mahasiswa memahami bidang pariwisata berbahasa Jerman, terkhususnya mengenai kearifan lokal di SUMUT yang digunakan menurut mahasiswa mudah dipahami sehingga membantu mereka memahami materi. Gambar yang ditampilkan membantu mereka memahami materi. Namun ada beberapa gambar yang tampak kurang jelas dan memiliki ukuran yang kurang besar. Penyajian bahan ajar ini dilengkapi dengan capaian pembelajaran, indikator pencapaian, bacaan wajib, bacaan/link yang disarankan serta materi yang berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* sehingga memudahkan mereka memahami materi.

Aspek kegiatan dalam bahan ajar menurut mahasiswa mudah dilaksanakan (86%). Beberapa kegiatan dalam bahan ajar diantaranya percobaan yang terdapat dalam materi memerankan peran sebagai pemandu



wisata untuk menjelaskan kearifan lokal di SUMUT. Hal ini karena terdapat petunjuk yang jelas dalam pelaksanaannya serta adanya contoh soal dalam materi meskipun mahasiswa menginginkan lebih banyak contoh soal untuk membantu mereka melatih kemampuan berpikir kreatif dan kritis.

Aspek keterbacaan dalam *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* mudah dipahami mahasiswa (98%). Hal tersebut karena bahasa dan desain yang digunakan dalam *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* mudah dipahami serta interaktif, mampu mencari kata berdasarkan kata, gambar bahkan suara. Menurut penilaian mahasiswa, soal-soal evaluasi dalam bahan ajar ini mudah dilakukan (86%). Hal ini karena materi yang dikembangkan dapat membantu mahasiswa dalam mendeskripsikan obyek wisata secara lebih tepat dan melatih pengucapan bahasa Jerman mereka. Semua jawaban soal evaluasi tercakup dalam setiap materi.

## **5.2. Luaran Yang Dicapai**

Melalui penelitian ini telah diperoleh produk berupa bahan ajar berbentuk kamus bidang pariwisata dalam bahasa Jerman-Indonesia dan Indonesia-Jerman berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*, sebagai luaran utama, yang mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi di bidang pariwisata berbahasa Jerman pada mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman FBS Unimed terutama dalam memahami materi-materi menjadi pemandu wisata berbahasa Jerman dan mendeskripsikan kearifan lokal yang ada di masyarakat Sumatera Utara yang cukup sulit. Hasil pengujian produk di lapangan telah menghasilkan data yang dapat dipublikasikan dan diseminarkan. Temuan pengetahuan baru tersebut telah dikirim dan selanjutnya akan dipublikasikan dalam proceeding dan jurnal internasional. Dengan demikian, luaran penelitian yang telah dicapai berupa:

- a. Bahan ajar *Deutsch für Tourismus* berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition* yang akan digunakan sebagai buku utama pada perkuliahan dengan judul; Kamus Jerman-Indonesia Indonesia Jerman Bidang Pariwisata ber-ISBN;
- b. Kamus bidang Pariwisata berbasis *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Speech Recognition*;
- c. Satu artikel publikasi di jurnal internasional terindeks Scopus 1;
- d. Keikutpersataan pada seminar *4th International Seminar of Language, Art, dan Literature* bertaraf internasional; dan
- e. Artikel untuk dipublikasikan dalam proceeding internasional dengan judul “*Improvement of German Vocabulary in Tourism through an Optical Recognition (OCR) and Speech Recognition-based Digital Dictionary*”

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.2. Kesimpulan

Kesimpulan dari laporan kemajuan penelitian terapan ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model RAD yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Unimed. *Rapid Application Development* (RAD) dengan *tools Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan diagram use case, activity, class & sequence. Tahapan merancang sistem dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari 3 fase, yaitu fase perencanaan syarat-syarat, fase workshop desain RAD, dan fase implementasi.
2. Kelayakan bahan ajar berbentuk kamus digital bidang pariwisata berbahasa Jerman-Indonesia dan Indonesia-Jerman untuk matakuliah *Deutsch für Tourismus* berbasis OCR dan *Speech Recognition* untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bidang pariwisata ini berdasarkan penilaian dari ahli materi dan ahli media ditinjau dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan adalah sebagai berikut:
  - a) Berdasarkan data hasil penilaian ahli materi, aspek kelayakan isi memperoleh nilai sebesar 91,67 yang dikategorikan sangat layak. Aspek bahan ajar berbasis OCR dan *Speech Recognition* pada bahan ajar termasuk dalam kategori layak dengan nilai 80. Hal tersebut berarti bahwa isi bahan ajar yang dimasukkan pada OCR dan *Speech Recognition* termasuk dalam kategori layak.
  - b) Aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai 95,45% yang dikategorikan sangat layak. Hal tersebut mengandung arti bahwa bahan ajar ini menggunakan bahasa yang lugas baik dalam bahasa Jerman maupun dalam bahasa Indonesia-nya.
  - c) Pada aspek Aspek kelayakan penyajian memperoleh nilai yaitu 83,75 yang dikategorikan layak.
  - d) Berdasarkan data hasil penilaian ahli, aspek kelayakan kegrafikaan memperoleh nilai sebesar 86,25 yang dikategorikan layak.

3. Adapun luaran wajib yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
  - a. Aplikasi kamus bahasa Jerman bidang pariwisata mengenai potensi wisata dan kearifan lokal daerah Sumatera Utara (produk IPTEK-SOSBUD berupa KI);
  - b. Publikasi di jurnal internasional bereputasi Scopus Q1
  - c. Laporan terdaftar Hak Cipta.

Luaran Tambahan:

- a. Kamus ber-ISBN
- b. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah internasional.
- c. Proceeding di seminar internasional

### **5.3. Saran**

Berdasarkan simpulan di atas, terdapat beberapa saran dalam penelitian ini:

- a. Bagi dosen, bahan ajar ini dapat digunakan sebagai bahan pegangan materi untuk mengajar mata kuliah *Deutsch für Tourismus* demi meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bidang pariwisata.
- b. Bagi mahasiswa, bahan ajar berupa kamus digital berbasis OCR dan *Speech Recognition* dapat digunakan untuk belajar mata kuliah *Deutsch für Tourism* secara daring.
- c. Bagi peneliti, dapat dilakukan pengembangan materi-materi ajar berbasis digital sebagai pembelajaran baru yang menarik dan interaktif yang memudahkan mahasiswa mengakses materi-materi pembelajaran terkait kosa kata dan ungkapan-ungkapan berbahasa Jerman bidang pariwisata di era revolusi industri 4.0.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, Herlina Jasa Putri (2020) *The Importance of German Language Skills in the Tourism Sector*. International of Linguistics, Arts and Education Sciences Journal. Volume 2. No.3. November 2020. F-ISSN 2685 -4813
- \_\_\_\_\_ *Penerapan Media Pembelajaran Piktogram Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Pada Matakuliah Schreibfertigkeit III*, dalam Jurnal BAHAS Edisi Bulan Maret 2015. ISSN: 2442-7594. Medan: FBS Unimed
- \_\_\_\_\_ *Development Of Learning Media Using Lectora Inspire Software to Improve Writing Ability I*, dalam International Journal of Academic Research in Education and Review. Volume 7. ISSN 2360-7866 Tahun 2019
- Buyens, Jim. 2001. *Web Database Development*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Dharwiyanti. 2003. *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*. Bandung: Grafindo.
- Kendall, Kenneth E. dan Julie E. Kendall. 2010. *Analisis dan Perancangan Sistem, Edisi 5 Jilid 1*. Jakarta : PT. Indeks.
- Mulyadi. 2010. *Membuat Aplikasi untuk Android*. Yogyakarta : Multimedia Center.
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika.
- Nazruddin Safaat H. 2015. *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung : Informatika
- RA,Sukamto. 2010. *Pemrograman berorientasi objek*. Bandung : Modula Salbino.
- Sapta, Antoni. 2012. *Android database processing menggunakan sqlite untuk rancang bangun aplikasi translator pada platform android*. Skrpisi lampung: Univ.Lampung.
- Shalahuddin, M dan A.S, Rosa. 2010. *Pemrograman J2ME Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile*. Bandung :Informatika

## LAMPIRAN

# APPLIED LINGUISTICS



Date : 11<sup>th</sup> August 2022

### Acceptance Letter

Dear Author(s): Herlina Jasa Putri Harahap, Nurhanifah Lubis

Paper ID	AL/2021/16
Paper Title	SUITABILITY AND ACCURACY OF MEMSOURCE IN TRANSLATING ARTICLES DEALING WITH THE INDONESIAN CULTURAL WORDS

This is to inform you that above manuscript is reviewed and appraised by the review committee members and it is accepted for the purpose of publication in the "Applied Linguistics" having ISSN: 0142-6001 that will be available online at <https://academic.oup.com/applj>

1. Proofreading
2. Copyright form

#### Note:

1. Applied Linguistics Journal is Scopus listed journal and is ranked as Q1 by SCImago.
2. Author(s) will receive Publication information and Published Paper link through email.
3. You can find more about the journal at: <https://academic.oup.com/applj>
4. It is mandatory to submit the copyright form before the article gets processed for final publication

  
Editorial Member



# KAMUS JERMAN - INDONESIA INDONESIA - JERMAN BIDANG PARIWISATA



Herlina Jasa Putri Harahap  
Nurhanifah Lubis

Pencarian



Judul Peruntukan Seri Kepengarangan Nomor ISBN KDT BAR Tahu

Kamus							
Jerma-							
Indonesia				978-623-			
Indonesia-				6639-81-	KDT		2022
Jerma-							
bidang							
pariwisata							

Juli

Rachmadani





REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202256445, 23 Agustus 2022

**Pencipta**  
Nama : Herlina Jasa Putri Harahap dan Nurhanifah Lubis  
Alamat : Jl Tuba IV Gg Perintis V No 5, Kel. Tegal S, Mandala III, Kec. Medan Denai, Medan, SUMATERA UTARA, 20226  
Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**  
Nama : LPPM Universitas Negeri Medan  
Alamat : Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319, Medan, SUMATERA UTARA, 20221  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : Buku  
Judul Ciptaan : KAMUS JERMAN – INDONESIA INDONESIA – JERMAN BIDANG PARIWISATA

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 23 Agustus 2022, di Medan

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000372178

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

Disclaimer:  
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.



**4<sup>th</sup> International Seminar of Language, Art, and Literature  
Education Languages and Arts Faculty  
Universitas Negeri Medan**

Secretariat: 3<sup>rd</sup> Floor, Languages and Arts Faculty Building  
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate Sumatera Utara



Medan, 2 October 2022

Subject: Abstract Acceptance Notification

**Herlina Jasa Putri Harahap**

Dear Esteemed Author(s),

On behalf of the Organizing Committee of the 4<sup>th</sup> International Seminar of Language, Art, and Literature Education (ISLALF), we are very pleased to inform you that your abstract, the title of which appears below, has been accepted for presentation at the seminar.

**Abstract Title:**

**IMPROVEMENT OF GERMAN VOCABULARY IN TOURISM  
THROUGH AN OPTICAL RECOGNITION (OCR) AND SPEECH  
RECOGNITION-BASED DIGITAL DICTIONARY**

For the registration completion, please fill in the form [bit.ly/RegistrationOfThe4thISLALF2022](https://bit.ly/RegistrationOfThe4thISLALF2022) and to learn more about the seminar and be informed of any update, please visit our website [islale.unimed.ac.id](http://islale.unimed.ac.id) periodically. :

Should you have any queries, please do not hesitate to contact us at [islale@unimed.ac.id](mailto:islale@unimed.ac.id) or keep in touch with our contact persons: Indra Hartoyo (082273216388), Rut Hertami (082280688743), Christine Helena (08116192812), and Ahmad Yudi (085261675200).

We look forward to seeing you at the seminar.

With warm wishes,

Yusnizar Heniwaty, Ph.D.  
Chair of the Organizing Committee  
Phone/WhatsApp: +628596774303





**KONTRAK PENELITIAN PRODUK TERAPAN  
TAHUN ANGGARAN 2022  
NOMOR: 0138/UN33.8/PPKM/PT/2021**

Pada hari ini, **Senin tanggal Delapan Belas bulan April tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua**, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. **Prof. Dr. Baharuddin, ST, M.Pd.**      Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Negeri Medan, yang berkedudukan di Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate, berdasarkan SK Ketua LPPM Universitas Negeri Medan Nomor: 104/UN33.8/KEP/PPKM/PT/2022, untuk selanjutnya disebut **Pihak Pertama**.
  
2. **Herlina Jasa Putri Harahap, S.Pd., M.Hum.**      Dosen **Fakultas Bahasa dan Seni (FBS)** Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua **Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2022**, untuk selanjutnya disebut **Pihak Kedua**.

**Pihak Pertama** dan **Pihak Kedua** secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak **Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2022** dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

**Pasal 1  
Ruang Lingkup Kontrak**

**Pihak Pertama** memberi pekerjaan kepada **Pihak Kedua** dan **Pihak Kedua** menerima dan melaksanakan pekerjaan **Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2022** dengan judul "**Pengembangan Aplikasi Kamus Bahasa Jerman Bidang Pariwisata Menggunakan Optical Character Recognition (OCR) Dan Speech Recognition Berbasis Android**".

**Pasal 2  
Dana Penelitian**

- (1) Dana penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 dibebankan pada dana internal (Badan Layanan Umum) Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2022.
- (2) Besarnya dana untuk melaksanakan pekerjaan penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar **Rp. 50.000.000,- (Lima Puluh Juta Rupiah)**.

**Pasal 3**  
**Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian**

- (1) **Pihak Pertama** akan membayarkan dana penelitian kepada **Pihak Kedua** secara bertahap sebagai berikut:
- a. Pembayaran **Tahap I** (70%) sebesar **Rp. 35.000.000,-** (*Tiga Puluh Lima Juta Rupiah*);
  - b. Pembayaran **Tahap II** (30%) sebesar **Rp. 15.000.000,-** (*Lima Belas Juta Rupiah*);
  - c. Pembayaran Tahap II dibayarkan setelah **Pihak Kedua** mengunggah Laporan Kemajuan dan progress luaran ke <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/> serta menyampaikan *hardcopy* Laporan Kemajuan selambat-lambatnya tanggal **12 Agustus 2022**.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **Pihak Pertama** kepada **Pihak Kedua** ke rekening sebagai berikut:

Nama : **Herlina Jasa Putri Harahap, S.Pd., M.Hum.**  
Nomor Rekening : **380760658**  
Nama Bank : **PT BNI (Persero) Tbk**

- (3) **Pihak Pertama** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya dana penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disebabkan kesalahan **Pihak Kedua** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

**Pasal 4**  
**Jangka Waktu**

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 adalah selama 1 (satu) tahun yaitu tahun 2022.

**Pasal 5**  
**Luaran**

- (1) **Pihak Kedua** berkewajiban untuk mencapai target **luaran wajib** penelitian yaitu:
- a. Publikasi Jurnal Internasional Bereputasi Scopus/WoS/Copernicus (*Accepted/Terbit*);
  - b. Laporan Akhir/Proposal Penelitian didaftarkan Hak Cipta;
  - c. Satu produk Ipteks-Sosbud berupa KI (paten atau paten sederhana atau hak cipta, atau desain produk industri).
- (2) **Pihak Kedua** diharapkan dapat mencapai target **luaran tambahan** penelitian berupa:
- a. Buku ber ISBN;
  - b. Publikasi pada prosiding Internasional terindeks scopus atau Web of Science (*Accepted/Terbit*);
  - c. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Internasional;
  - d. Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Internasional/ Nasional/Lokal;
  - e. Visiting Lecturer Internasional;
  - f. Kerjasama (MoU/MoA).
- (3) Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Tim Penilai/Reviewer luaran sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan.

**Pasal 6**  
**Hak dan Kewajiban**

- (1) **Pihak Pertama** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **Pihak Kedua**,
- (2) **Pihak Pertama** berhak untuk mendapatkan dari **Pihak Kedua** luaran penelitian;
- (3) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah laporan kemajuan, laporan akhir, dan luaran wajib serta luaran tambahan di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/>;
- (4) **Pihak Kedua** berkewajiban menyerahkan kepada **Pihak Pertama** *hardcopy* laporan kemajuan, laporan akhir, laporan penggunaan dana yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan.

**Pasal 7**  
**Laporan Pelaksanaan Penelitian**

- (1) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah laporan kemajuan dan progres luaran di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm> serta menyerahkan *hardcopy* Laporan Kemajuan dan Laporan Keuangan tahap I (70%) kepada **Pihak Pertama** paling lambat **12 Agustus 2022** sebanyak **1 (satu)** eksemplar sebagai persyaratan pembayaran dana tahap II (30%).
- (2) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah laporan akhir, luaran wajib dan tambahan di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm> serta menyerahkan *hardcopy* laporan akhir, laporan keuangan II (30%), dan luaran penelitian paling lambat tanggal **12 November 2022**.
- (3) Laporan akhir penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (2) harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:
  - a. Bentuk/ukuran kertas **A4**
  - b. Ditulis dengan format font **Times New Roman**, ukuran **12** dan spasi **1½**
  - c. Sistematika laporan akhir penelitian harus sesuai dengan yang tercantum di Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2022.
  - d. Dibawah bagian sampul ditulis:

Dibiayai oleh:  
Dana Badan Layanan Umum (BLU) Universitas Negeri Medan  
sesuai dengan Surat Keputusan Ketua LPPM UNIMED  
Nomor: 104/UN33.8/KEP/PPKM/PT/2022

**Pasal 8**  
**Monitoring dan Evaluasi**

**Pihak Pertama** dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi pada tanggal **15-22 Agustus 2022** terhadap kemajuan pelaksanaan penelitian tahun anggaran 2022.

**Pasal 9**  
**Perubahan**

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan penelitian ini dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan.

**Pasal 10**  
**Penggantian Ketua Pelaksana**

- (1) Apabila **Pihak Kedua**, selaku Ketua Pelaksana tidak dapat melaksanakan penelitian ini, maka **Pihak Kedua** wajib mengusulkan kepada **Pihak Pertama** pengganti Ketua Pelaksana yang berasal dari salah satu anggota tim **Pihak Kedua**.
- (2) Apabila **Pihak Kedua** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak memiliki pengganti Ketua Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **Pihak Kedua** harus mengembalikan dana penelitian kepada **Pihak Pertama** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **Pihak Pertama**.

**Pasal 11**  
**Sanksi**

- (1) Apabila sampai batas waktu pelaksanaan penelitian ini berakhir, namun **Pihak Kedua** belum menyelesaikan tugasnya atau terlambat mengunggah dan mengirim Laporan Kemajuan, maka dikenakan sanksi berupa penghentian pembayaran tahap II (30%) dan tidak dapat mengikuti pelaksanaan monitoring dan evaluasi;
- (2) Apabila **Pihak Kedua** terlambat mengunggah dan mengirim Laporan Akhir, maka dikenakan sanksi tidak dapat mengikuti seminar hasil dan mengajukan proposal penelitian pada tahun berikutnya;
- (3) Apabila **Pihak Kedua** tidak dapat mencapai target luaran wajib sampai batas waktu yang telah ditetapkan, maka akan dicatat sebagai hutang dan apabila tidak dapat dilunasi oleh **Pihak Kedua**, maka tidak dapat mengusulkan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **Pihak Pertama** ditahun berikutnya;

**Pasal 12**  
**Kekayaan Intelektual**

- (1) Kekayaan intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan perundang-undangan di Pusat Inovasi Publikasi dan Sentra HKI LPPM Unimed.
- (2) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian wajib mencantumkan **PIHAK PERTAMA** sebagai pemberi dana.
- (3) Hasil penelitian adalah milik negara dan dihibahkan kepada **PIHAK KEDUA** melalui Berita Acara Serah Terima (BAST) untuk keberlanjutan pengembangan penelitian.

**Pasal 13**  
**Pembatalan Perjanjian**

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **Pihak Kedua**, maka Kontrak Penelitian ini dinyatakan batal dan **Pihak Kedua** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **Pihak Pertama** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **Pihak Pertama**.



**Pasal 14**  
**Pajak-Pajak**

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPh dan/atau PPh menjadi tanggungjawab **Pihak Kedua** dan harus dibayarkan oleh **Pihak Kedua** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

**Pasal 15**  
**Penyelesaian Sengketa**

Apabila terjadi perselisihan antara **Pihak Pertama** dan **Pihak Kedua** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

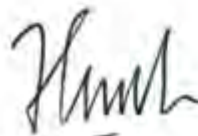
**Pasal 16**  
**Lain-lain**

- (1) **Pihak Kedua** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada pendanaan penelitian lainnya yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Kontrak ini dan dipandang perlu untuk diatur lebih lanjut, maka akan dilakukan perubahan-perubahan oleh kedua pihak;
- (3) Perubahan-perubahan yang akan diatur kemudian merupakan satu kesatuan dari Kontrak ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh kedua pihak dan dibuat dalam **rangkap 2 (dua)** serta bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.



**Pihak Kedua,**



**Herlina Jasa Putri Harahap, S.Pd., M.Hum.**  
**NIP. 197601242003122001**