

**PEMODELAN TOPIK DAN ANALISIS SENTIMEN
ULASAN HOTEL DI LOKASI DESTINASI WISATA
SUPER PRIORITAS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Metta Carana

NPM : 2017610075



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**

2021

**PEMODELAN TOPIK DAN ANALISIS SENTIMEN
ULASAN HOTEL DI LOKASI DESTINASI WISATA
SUPER PRIORITAS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Metta Carana

NPM : 2017610075



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Metta Carana
NPM : 2017610075
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PEMODELAN TOPIK AN ANALISIS SENTIMEN ULASAN
HOTEL DI LOKASI DESTINASI WISATA SUPER
PRIORITAS

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Maret 2021

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing

3 Maret 2021

(Dedy Suryadi, S.T., M.S., P.hD.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Metta Carana

NPM : 2017610075

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

“PEMODELAN TOPIK DAN ANALISIS SENTIMEN ULASAN HOTEL DI LOKASI DESTINASI WISATA SUPER PRIORITAS”

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 18 Februari 2021

Metta Carana
NPM: 2017610075

ABSTRAK

Sektor pariwisata Indonesia merupakan salah satu sektor dengan kontribusi terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Indonesia juga memiliki visi untuk meningkatkan pariwisata Indonesia lebih jauh lagi. Untuk mencapai visi tersebut, pemerintah menetapkan 5 Destinasi Wisata Super Prioritas yang terdiri dari Borobudur, Labuan Bajo, Toba, Mandalika, dan Likupang untuk dipercepat proses pembangunannya dan digunakan untuk menopang pertumbuhan sektor pariwisata Indonesia. Perkembangan teknologi memicu meningkatnya e-tourism telah semakin memudahkan konsumen untuk memberikan ulasan terhadap pengalaman mereka secara online pada berbagai platform. Ulasan online ini telah dijadikan referensi oleh 83% pengguna situs TripAdvisor ketika menentukan pilihan sebelum melakukan perjalanan. Hal ini mendorong adanya kesiapan pelaku usaha di sektor pariwisata, terutama para pemilik hotel untuk bisa mengevaluasi kualitas layanan dan melakukan perbaikan berdasarkan ulasan online yang ada.

Penelitian dilakukan dengan pertama-tama melakukan pemodelan topik dengan metode latent Dirichlet allocation (LDA) untuk menentukan aspek-aspek yang banyak dibahas pada ulasan. Kemudian kalimat-kalimat ulasan yang ada dipasangkan dengan topik yang sesuai dari model hasil LDA. Tahap terakhir dilakukan analisis sentimen menggunakan lexicon SentiWordNet untuk mengetahui kecondongan sentimen dari setiap kalimat ulasan beserta aspek sentimen apa saja yang dibahas pada kalimat ulasan.

Pemodelan topik dengan LDA menghasilkan pembagian aspek ke dalam 4 topik yaitu Kamar, Lokasi, Makanan, serta Staff dan Pengalaman menginap. Hasil analisis sentimen menunjukkan bahwa Hotel Manohara (Borobudur), Luwansa (Labuan Bajo), Samosir Cottages (Toba), dan Yuli's Homestay (Mandalika) merupakan hotel dengan persentase ulasan negatif tertinggi di setiap lokasi. Proses identifikasi kebutuhan konsumen, pemberian usulan perbaikan, serta hal-hal yang dapat dipertahankan dilakukan untuk 4 hotel tersebut. Sebagai contoh, pada Hotel Manohara, usulan perbaikan mencakup memberikan pelatihan bahas Inggris kepada staff, meningkatkan standar pelayanan terutama segi keramahan, kamar lebih kedap suara dan nyaman, meningkatkan variasi makanan, serta pemberian standar waktu penyimpanan makanan.

Kata Kunci: *Ulasan online, Latent Dirichlet Allocation, SentiWordNet*

ABSTRACT

The travel and tourism sector in Indonesia is one of the sectors that contributes the most to Indonesia's economic development. Indonesia also has a vision to expand the national tourism Industry more in the future. In order to achieve that vision, the government has established the 5 Super Priority Destinations which includes Borobudur, Labuan Bajo, Toba, Mandalka, and Likupang. Those locations are to be accelerated in terms of infrastructure development to sustain Indonesia's tourism industry. Technological development has also triggered the rise of e-tourism, in which consumers can easily give online reviews of their experience in different online platforms. These online reviews since then have been used as reference of 83% of TripAdvisor users when making choices before travelling. This situation urges the readiness of businesses in the tourism sector, especially hotels to be able to evaluate their service quality and make improvements based on those written inside online reviews.

The research is conducted by first doing a topic modelling with the Latent Dirichlet Allocation (LDA) method to determine the aspects that are frequently discussed inside the reviews. Then each review sentence is matched with the relevant topic that was generated from the LDA model. The last step is doing sentiment analysis with the SentiWordNet Lexicon in order to understand the inclination of sentiments in each review sentence, and what aspects are discussed in the review sentences.

Topic modelling with LDA resulted in 4 topics classification which includes Room, Location, Food, and Staff and Staying Experience. Sentiment analysis results shos that Manohara (Borobudur), Luwansa (Labuan Bajo), Samosir Cottages (Toba), and Yuli's Homestay (Mandalika) are the hotels with the highest percentage of negative reviews in their respective locations. Identification of customer needs, improvement recommendations, and things that can be maintained are then evaluated for the selected hotels. As an example, in Manohara Hotel, improvement recommendations include giving english language training for staffs, increasing the service standard especially in terms of hospitality, rooms that are more comfortable and soundproof, increasing food variations, and providing standard of food storage duration to maintain food quality.

Keywords: *Online reviews, Latent Dirichlet Allocation, SentiWordNet*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Pemodelan Topik dan Analisis Sentimen Ulasan Hotel di Lokasi Destinasi Wisata Super Prioritas” ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi Mahasiswa Program Studi Sarjana Teknik Industri UNPAR.

Dalam penyusunan laporan ini penulis telah mendapat dukungan dari berbagai pihak di mana tanpa dukungan mereka, maka skripsi ini tidak akan selesai dengan baik. Maka dari itu penulis menyatakan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dedy Suryadi, S.T., M.S., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, ilmu, dan saran dalam selama penyusunan skripsi.
2. Ibu Catharina Badra Nawangpalupi, Ph.D dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji proposal yang telah memberikan masukan untuk perbaikan dan pengembangan skripsi.
3. Seluruh dosen Teknik Industri UNPAR yang telah memberikan ilmu dan arahan selama masa perkuliahan.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
5. Adhika yang merupakan adik penulis dan senantiasa memberikan hiburan dan dukungan dalam keseharian penulis.
6. Levi dan Caca, sebagai sahabat penulis yang telah memberikan segala dukungan, semangat, dan hiburan selama masa perkuliahan.
7. Jeffrey dan Yoko, teman seperjuangan skripsi yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama masa penyusunan skripsi.
8. MP, Aulia, Dey, dan Arjo yang sudah menemani dan membantu penulis selama tiga semester perjuangan PST.
9. Teman-teman dari Teknik Industri 2017 baik Kelas A maupun kelas lainnya yang telah memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan.

10. Teman-teman dari Media Parahyangan, panitia Detect, maupun kepanitiaan atau acara lain yang pernah penulis ikuti yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan bekerja sama.
11. Teman-teman penulis lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dengan segala kekurangannya. Maka dari itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap bahwa skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandung, 18 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-6
I.3 Pembatasan dan Asumsi Penelitian.....	I-10
I.4 Tujuan Penelitian	I-11
I.5 Manfaat Penelitian	I-11
I.6 Metodologi Penelitian	I-11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>E-Tourism</i>	II-1
II.2 Jenis Teknologi <i>E-Tourism</i>	II-2
II.3 <i>Text Mining</i>	II-3
II.4 <i>Sentiment Analysis</i>	II-4
II.5 <i>Topic Modelling</i>	II-6
II.6 <i>Latent Dirichlet Allocation (LDA)</i>	II-7
II.6.1 <i>Bag-of-Words</i>	II-8
II.6.1 <i>Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i> .	II-8
BAB III PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Pengumpulan Data Ulasan Hotel	III-1
III.2 Pemodelan Topik.....	III-3
III.2.1 <i>Pre-Processing Data</i>	III-3
III.2.2 Penyusunan <i>Bag of Words (BoW)</i> dan <i>Term Frequency - Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	III-5

III.2.3 Ekstraksi Topik dengan LDA	III-8
III.2.4 Penugasan Kalimat ke dalam Topik.....	III-14
III.3 Analisis Sentimen.....	III-15
III.3.1 <i>Preprocessing</i>	III-15
III.3.2 Persiapan <i>Lexicon</i> Sentiwordnet.....	III-16
III.3.3 Ekstraksi Frasa Aspek dan Sentimen Aspek	III-20
III.4 Penggabungan Hasil Pemodelan Topik dan Analisis Sentimen .	III-23
BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN.....	IV-1
IV.1 Analisis Penggunaan TF-IDF dalam Pemodelan Topik dengan LDA	IV-1
IV.2 Analisis Penggunaan Topik Dominan Sebagai Topik Kalimat Ulasan	IV-3
IV.3 Analisis Metode Pemberian Skor Sentimen dengan Sentiwordnet	IV-4
IV.4 Analisis Hasil Ekstraksi Aspek dan Frasa Sentimen dalam Kalimat	IV-6
IV.5 Identifikasi Kebutuhan Konsumen dan Usulan Perbaikan terhadap Hotel Terpilih di Setiap Lokasi.....	IV-8
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Rekapitulasi Jumlah Ulasan Terkumpul	I-9
Tabel III.1	Contoh Data Mentah Ulasan Hotel	III-1
Tabel III.2	Rincian Pengumpulan Data Ulasan Hotel	III-2
Tabel III.3	Tokensiasi Ulasan menjadi Kalimat	III-3
Tabel III.4	Tahapan <i>preprocessing</i> setelah Tokenisasi	III-4
Tabel III.5	LDA Model BOW 3 Topik	III-8
Tabel III.6	<i>Coherence Score</i> Model LDA (BoW)	III-9
Tabel III.7	<i>Coherence Score</i> Model LDA (TF-IDF)	III-9
Tabel III.8	LDA Model TF-IDF 4 Topik	III-10
Tabel III.9	Penugasan Topik	III-15
Tabel III.10	Contoh SentiWordNet	III-16
Tabel III.11	Kata Sentimen Awal Negatif dengan Frekuensi Tertinggi	III-18
Tabel III.12	Penyesuaian Skor Kata Sentimen	III-18
Tabel III.13	Perbandingan Skor Awal dan Akhir Kata Sentimen	III-20
Tabel III.14	Ekstraksi Frasa Aspek dan Skor Sentimen Aspek	III-21
Tabel III.15	Contoh Hasil Penggabungan Pemodelan Topik dan Analisis Sentimen	III-24
Tabel III.16	Rekapitulasi Keseluruhan Jumlah Ulasan per Jenis Sentimen ...	III-23
Tabel III.17	Rekapitulasi Jumlah Ulasan per Jenis Sentimen untuk Setiap Daerah	III-26
Tabel III.18	Rekapitulasi Jumlah Ulasan per Jenis Sentimen untuk Setiap Hotel	III-27
Tabel III.19	Rincian Ulasan pada Hotel Terpilih setiap Daerah	III-28
Tabel IV.1	Hasil LDA dengan BoW	IV-1
Tabel IV.2	Detail Synset Kata 'Free' pada SentiWordNet	IV-5
Tabel IV.3	Identifikasi Kebutuhan Konsumen dan Usulan Perbaikan Hotel Terpilih	IV-12
Tabel IV.4	Hal-Hal yang Dapat Dipertahankan oleh Hotel Terpilih	IV-22

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Total Wisatawan Mancanegara dalam Visi Indonesia 2045.....	I-2
Gambar I.2	Lima Destinasi Super Prioritas.....	I-3
Gambar I.3	Capaian <i>Travel & Tourism Competitiveness Index</i> Indonesia 2019.....	I-4
Gambar I.4	Proyeksi Persentase Pendapatan Sektor Pariwisata melalui Penjualan Online	I-5
Gambar I.5	Strategi Pengembangan Pariwisata Kemenpar.....	I-6
Gambar I.6	Contoh Ulasan Trip Advisor Bintang Tinggi namun Mengandung Komentar Negatif	I-8
Gambar I.7	Metodologi Penelitian	I-12
Gambar II.1	Klasifikasi Teknik Analisis Sentimen	II-4
Gambar II.2	<i>Latent Dirichlet Allocation</i> (LDA)	II-7
Gambar III.1	<i>Dictionary</i> LDA	III-5
Gambar III.2	<i>Document Frequency</i> per Kata pada <i>Dictionary</i> LDA	III-6
Gambar III.3	Grafik <i>Coherence Score</i>	III-10
Gambar III.4	Visualisasi Topik 0 Model Terpilih.....	III-11
Gambar III.5	Visualisasi Topik 1 Model Terpilih.....	III-12
Gambar III.6	Visualisasi Topik 2 Model Terpilih.....	III-13
Gambar III.7	Visualisasi Topik 3 Model Terpilih.....	III-14
Gambar III.8	Frekuensi Kata Sentimen Negatif	III-17
Gambar III.9	<i>Dependency Tree</i> Contoh Kalimat 1 Hasil Analisis Sentimen..	III-22
Gambar III.10	<i>Dependency Tree</i> Contoh Kalimat 2 Hasil Analisis Sentimen..	III-23
Gambar IV.1	<i>Dependency Tree</i> Contoh Kalimat 1 (Kesalahan POS kata <i>breakfast</i>).....	IV-7
Gambar IV.2	<i>Dependency Tree</i> Contoh Kalimat 2 (Noun Relevan)	IV-7
Gambar IV.3	<i>Dependency Tree</i> Contoh Kalimat 3 (Negasi)	IV-8

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A FREKUENSI <i>NOUN</i> HOTEL MANOHARA – BOROBUDUR	A-1
LAMPIRAN B FREKUENSI <i>NOUN</i> HOTEL LUWANSA – LABUAN BAJO	B-1
LAMPIRAN C FREKUENSI <i>NOUN</i> HOTEL SAMOSIR COTTAGES	
– TOBA	C-1
LAMPIRAN D FREKUENSI <i>NOUN</i> HOTEL YULI'S HOMESTAY	
– MANDALIKA.....	D-1

BAB I

PENDAHULUAN

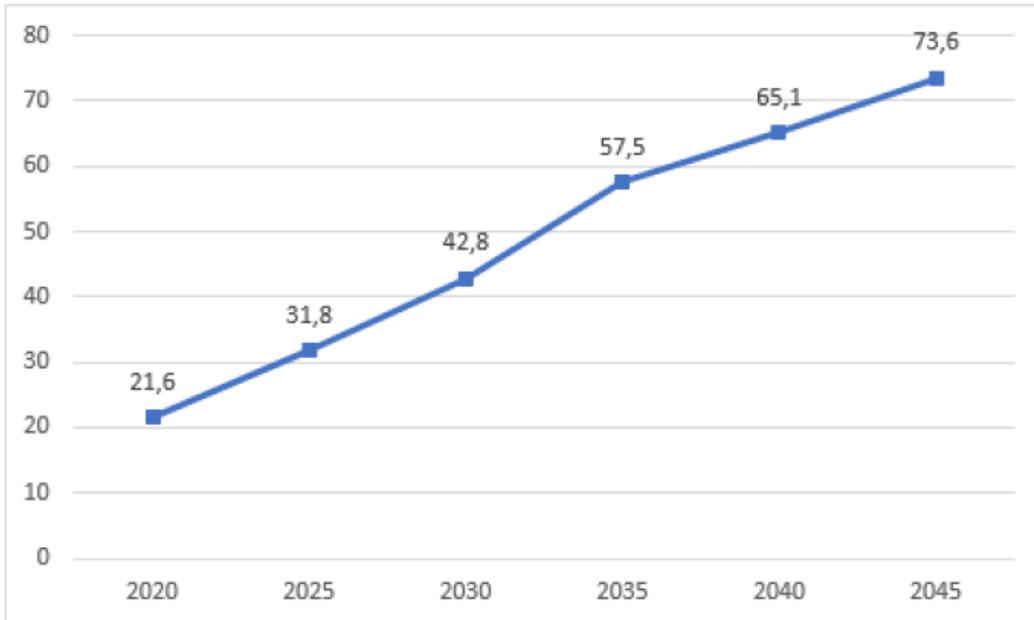
Pada bab ini, akan dibahas latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah yang menjadi dasar penelitian. Dijabarkan juga tujuan, manfaat, dan batasan yang digunakan. Pada bagian akhir bab, dijabarkan metodologi penelitian yang digunakan yang terdiri dari tahap studi pendahuluan hingga penyusunan kesimpulan dan saran.

I.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan data Kemenparekraf RI, sektor pariwisata Indonesia merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Pada Rancangan Teknokratis Rencana Strategis (Renstra) 2020-2024 Kementerian Pariwisata (Kemenpar, 2020), tertulis bahwa kontribusi yang diberikan oleh sektor pariwisata terhadap PDB nasional pada tahun 2018 yaitu sebesar 5.25%. Dalam nominal devisa, sektor pariwisata menghasilkan 224 triliun rupiah, di mana angka tersebut terus meningkat secara konsisten sejak tahun 2015. Jumlah wisatawan mancanegara maupun lokal yang berkunjung ke lokasi wisata Indonesia terus bertambah setiap tahun, dengan 303,5 juta perjalanan dilakukan oleh wisatawan lokal dan 15.81 juta kunjungan dari wisatawan asing. Selain mendatangkan pendapatan bagi negara melalui datangnya wisatawan asing maupun lokal, sektor pariwisata Indonesia juga merupakan sumber mata pencaharian bagi 12.7 juta tenaga kerja yang bekerja di sektor tersebut.

Walaupun begitu, Pemerintah Indonesia juga masih memiliki visi yang besar untuk meningkatkan *branding* Wonderful Indonesia dan Pesona Indonesia yang digunakan untuk mempromosikan pariwisata Indonesia lebih jauh lagi. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh LPEM FEB UI (2020), jika dibandingkan negara-negara Asia Tenggara lainnya, peringkat sektor pariwisata Indonesia masih berada di bawah Singapura, Malaysia, dan Thailand. Persentase devisa yang diberikan sektor pariwisata Indonesia dibanding negara-negara tersebut masih lebih rendah. Indonesia juga memiliki target jumlah wisatawan

mancanegara yang dapat dibawa ke Indonesia pada Visi Indonesia 2045, yang dapat dilihat pada Gambar I.1.

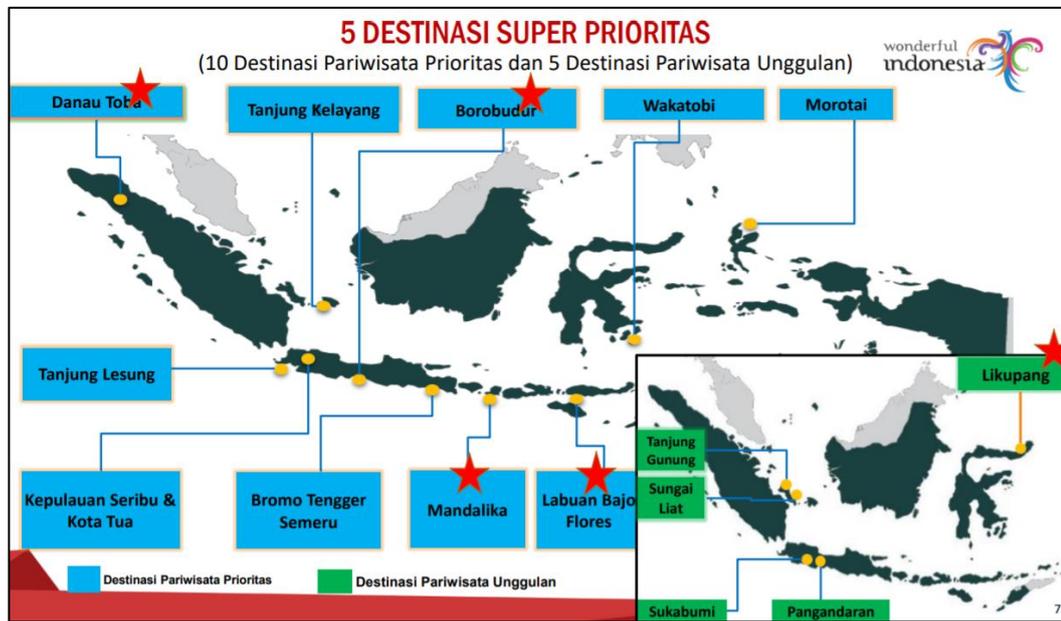


Sumber: Bappenas, 2018

Gambar I.1 Total Wisatawan Mancanegara dalam Visi Indonesia 2045
(sumber: LPEM FEB UI, 2020)

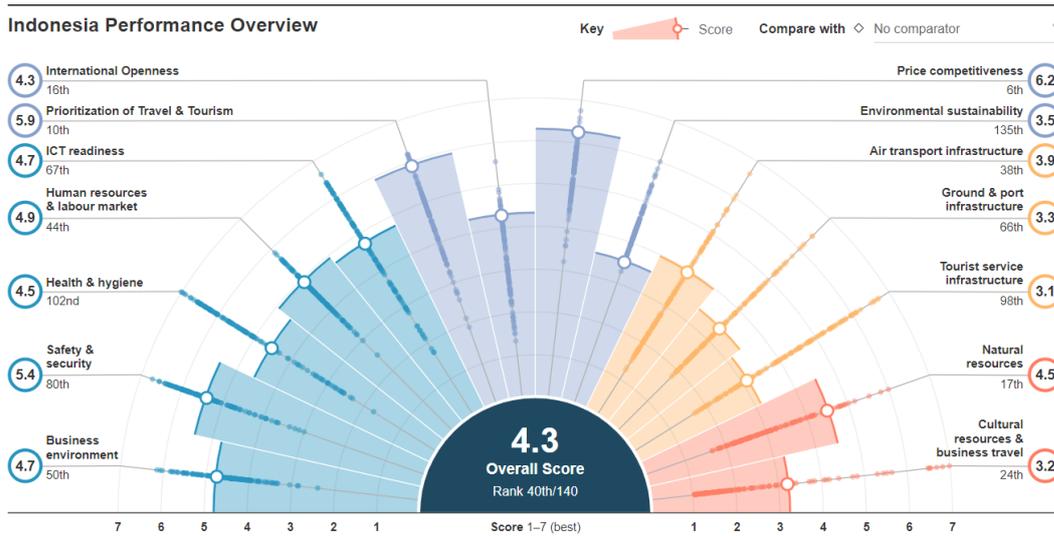
Pada Rapat Terbatas pada Juli 2019, Presiden Joko Widodo kemudian menetapkan 5 destinasi super prioritas yang perlu didahulukan pengembangannya. 5 destinasi super prioritas tersebut terdiri dari Danau Toba, Borobudur, Mandalika, Labuan Bajo, dan Likupang. 5 destinasi ini dipilih dari 10 Destinasi Prioritas dan 5 Destinasi Unggulan yang masuk dalam program Kemenpar untuk mengembangkan industri pariwisata Indonesia (Gambar I.2). Program 'Pengembangan 10 Destinasi Prioritas' sendiri merupakan satu dari sepuluh program strategis yang sudah ada pada Renstra Kemenpar sejak tahun 2017, yang bertujuan untuk membuat '10 Bali Baru' yang mampu menjadi daya tarik Indonesia untuk wisatawan dunia. Pada Tahun 2020 sendiri, 5 Destinasi Super Prioritas juga dipromosikan di berbagai negara seperti Thailand (Cahya, 2020), Turki (Siregar, 2020), dan Spanyol (Gibbons, 2020). Dalam menghadapi dampak ekonomi akibat pandemi COVID-19, Menparekraf Wishnutama menyebut bahwa pemulihan sektor pariwisata juga menjadi program besar Pemerintah Indonesia di 2021 dengan 5 Destinasi Super Prioritas sebagai fokus utama

(Dimiyati, 2020). Hal ini menunjukkan keseriusan Pemerintah Indonesia dalam mengembangkan sektor pariwisata terutama 5 Destinasi Super Prioritas yang merupakan salah satu sektor utama pendorong pertumbuhan ekonomi nasional.



Gambar I.2 Lima Destinasi Super Prioritas
(Sumber: kemenpar.go.id)

Penetapan prioritas pengembangan infrastruktur tersebut sejalan dengan status daya saing sektor pariwisata Indonesia dengan negara lain. Berdasarkan *The Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI) Report 2019* oleh *World Economic Forum (WEF)*, pada tahun 2019 Indonesia berada pada peringkat ke-40 dari 140 negara (Gambar I.3). Komponen-komponen yang dijadikan penilaian peringkat TTCCI terdiri dari 4 sub-index yang mencakup (1) *Enabling Environment* (biru), (2) *travel & tourism policy and enabling conditions* (ungu), (3) infrastruktur, dan (kuning) (4) sumber daya alam dan budaya (merah). 4 sub-index tersebut memiliki beberapa indikator tersendiri lagi seperti yang dapat dilihat pada Gambar I.2. Dari 4 sub-index yang ada, dapat dilihat bahwa performansi terendah pariwisata Indonesia terletak pada komponen infrastruktur, tepatnya pada *tourist service infrastructure* di mana Indonesia berada pada peringkat ke-98. Dengan memberikan prioritas terhadap 5 destinasi terlebih dahulu, pengembangan infrastruktur akan lebih cepat untuk diselesaikan dan dilaksanakan.



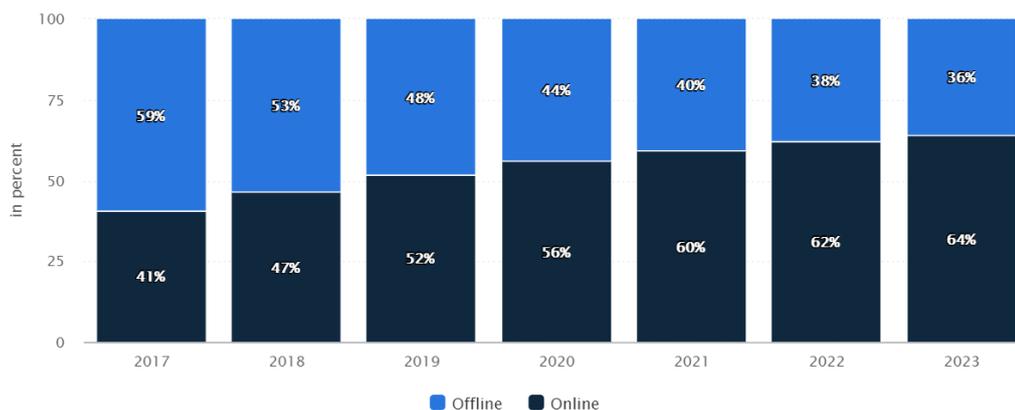
Gambar I.3 Capaian *Travel & Tourism Competitiveness Index* Indonesia 2019 (sumber: reports.weforum.org)

Selain itu, dalam mengembangkan destinasi wisata baik prioritas maupun secara umum, Kementerian Pariwisata menggunakan beberapa strategi yang mencakup 3A; yaitu pengembangan aspek Amenitas, Aksesibilitas, dan Atraksi. Strategi yang tertulis dalam Renstra Kemenpar 2018-2019 tersebut menjabarkan bahwa aspek amenitas merujuk pada peningkatan fasilitas akomodasi seperti hotel, *homestay*, dan pengembangan *nomadic tourism*. Aspek aksesibilitas mencakup perkembangan akses jalan dan atau transportasi ke lokasi wisata. Sementara itu aspek Atraksi berfokus kepada perkembangan destinasi digital atau *e-tourism* sebagai respons terhadap perubahan perilaku konsumen di tengah perkembangan teknologi informasi.

E-tourism sendiri beberapa tahun terakhir telah mulai mengubah industri pariwisata dunia, di mana salah satunya para pebisnis hotel atau penginapan yang sebelumnya lebih banyak melibatkan strategi pemasaran *offline* atau pemesanan via telepon, menjadi lebih banyak menggunakan situs-situs internet seperti *travel online aggregators* atau menggunakan *website* mereka sendiri untuk bisa menarik lebih banyak pengunjung. Perilaku konsumen berubah menjadi jauh lebih mengandalkan media *online* untuk mencari informasi, menentukan destinasi wisata, dan melakukan *booking* secara online. Berdasarkan Statista.com, pendapatan sektor pariwisata Indonesia yang berasal dari penjualan online sudah meningkat secara stabil sejak 2018, dan diproyeksikan akan terus meningkat hingga 64% pada tahun 2023 (Gambar I.4). Berdasarkan data yang dipaparkan

pada Trade Expo Indonesia 2019 oleh Hiramayah S. Thaib selaku Ketua Tim Percepatan Pembangunan 10 Destinasi Pariwisata Prioritas, 63% dari seluruh perjalanan wisata sudah dicari, dibeli, dan dijual secara *online*, dan lebih dari 50% penjualan online dari situs perjalanan *online* tersebut melibatkan lebih dari satu perangkat elektronik.

Melihat perhatian khusus yang diberikan oleh Pemerintah Indonesia untuk mengembangkan 5 Destinasi Super Prioritas, strategi 3A yang digunakan pemerintah, serta pentingnya para pengelola hotel atau penginapan untuk mengenal lebih dalam mengenai ulasan-ulasan online, membuat analisis sentimen menjadi topik penelitian yang menarik dan diperlukan untuk menganalisis ulasan-ulasan *online* hotel di 5 Destinasi Super Prioritas tersebut. Proses analisis sentimen yang dimulai dengan pemodelan topik akan memilah kalimat-kalimat kompleks dan beragam yang ada pada berbagai ulasan *online* menjadi beberapa topik yang paling sering dibahas oleh para pemberi ulasan. Kemudian klasifikasi sentimen akan menunjukkan sentimen pelanggan terhadap hotel-hotel tersebut dan kebutuhan pelanggan apa saja yang perlu diperhatikan oleh para pengelola hotel.



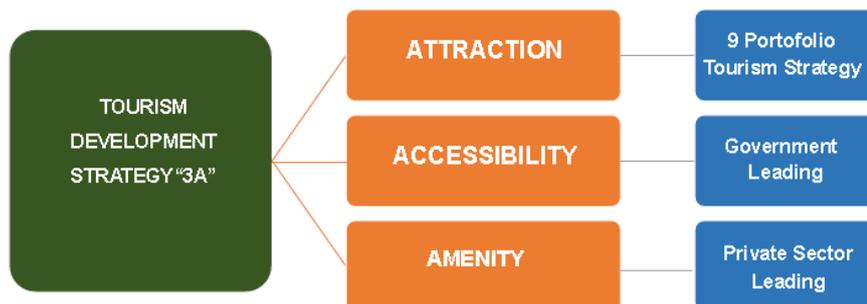
Gambar 1.4 Proyeksi Persentase Pendapatan Sektor Pariwisata melalui Penjualan Online (Proyeksi sudah disesuaikan dengan perkiraan dampak dari COVID-19, Mei 2020) (sumber: www.statista.com)

Walaupun pandemi COVID-19 yang melanda dunia telah membuat industri pariwisata dunia berhenti sepenuhnya untuk jangka waktu yang cukup lama karena berbagai larangan untuk alasan kesehatan, COVID-19 telah memicu masyarakat di seluruh dunia untuk menjadi lebih adaptif dan dekat dengan kemajuan teknologi. Untuk melakukan berbagai transaksi dan mendapat informasi, manusia menggunakan *gadget-gadget* mereka dan internet sebagai cara satu-

satunya berkomunikasi di tengah pandemi. Tentunya hal ini juga berdampak pada industri pariwisata Indonesia, di mana ketika fase normal baru mulai dilakukan dan lokasi-lokasi wisata mulai dibuka kembali, masyarakat mulai kembali mencari lokasi-lokasi yang dapat dikunjungi dan akomodasi hotel yang tepat melalui media *online*. Ketika kondisi dunia sudah kembali normal dan industri pariwisata dapat kembali beroperasi seperti semula, media-media *online* inilah yang menjadi referensi utama mereka dalam mencari dan menentukan tujuan berwisata.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Sektor pariwisata Indonesia merupakan kontributor terbesar devisa negara, bisa dikatakan setara atau hanya sedikit lebih rendah dari industri sawit yang sering menduduki posisi pertama. Dengan ditentukannya 5 Destinasi Super Prioritas pada 2019, maka kesiapan dari para pelaku industri pariwisata di lima destinasi tersebut juga menjadi penting untuk mampu menunjang pengembangan infrastruktur yang dilakukan oleh pemerintah. Sektor perhotelan atau penginapan merupakan salah satu faktor terbesar yang menentukan keputusan calon pengunjung untuk melakukan perjalanan karena menjadi tempat singgah dan beristirahat mereka pada saat berpariwisata (Khanalizadeh, Kakaie, & Daneshzad, 2018). Industri hotel juga mampu memberikan kontribusi perkembangan ekonomi yang tinggi terhadap suatu daerah (Humair, 2011).



Gambar I.5 Strategi Pengembangan Pariwisata Kemenpar
(Sumber: kemenpar.go.id)

Jika dilihat dari strategi 3A yang digunakan pemerintah untuk mengembangkan lokasi wisata, setiap strategi memiliki *stakeholder-stakeholder* yang berbeda untuk mengembangkan lokasi wisata dengan maksimal. Satu dari tiga tersebut membutuhkan pengembangan yang dilakukan oleh sektor privat selaku para pelaku usaha hotel, restoran, maupun usaha-usaha pendukung lain di

masing-masing lokasi wisata tersebut. Akan tetapi jika dilihat dari kesiapan para pelaku usaha seperti pengelola hotel atau penginapan lokal, masih banyak yang belum maksimal dalam menggunakan media online untuk melakukan publikasi penginapan mereka. Ulasan-ulasan online yang banyak diberikan oleh sesama pengguna di situs *travel online aggregators* (TOA) seperti Trip Advisor, Google Maps, Agoda, Booking.com, dll belum dapat dievaluasi dengan baik atau bahkan tidak dilihat oleh pihak pengelola penginapan. Sesuai dengan yang masuk di dalam strategi atraksi untuk pengembangan destinasi digital oleh Kementerian Pariwisata, hal ini dikarenakan budaya perusahaan yang belum adaptif dengan teknologi dan perlunya pengembangan di area tersebut karena penetrasi internet yang semakin tinggi (Kemenpar, 2018). Pentingnya ulasan online pada bisnis penginapan juga dibahas dalam sebuah riset yang dilakukan oleh Trip Advisor kepada lebih dari 14000 pengguna situs mereka dari berbagai negara, dikatakan bahwa 96% dari pengguna mereka menganggap penting untuk membaca ulasan online saat merencanakan perjalanan atau memesan hotel dan 83% dari pengguna Trip Advisor akan 'selalu' atau 'biasanya' menggunakan ulasan sebagai referensi untuk melakukan *booking* hotel (TripAdvisor Insights, 2015). Sentimen dari para pengguna hotel terdahulu dinilai menjadi kunci utama pilihan calon pelanggan dalam memilih tempat mereka menginap.

Dalam melakukan evaluasi yang mungkin diberikan pelanggan, pihak hotel atau penginapan juga dapat mengalami kendala karena ulasan berbintang tinggi (4 atau 5 bintang) yang terkadang juga dapat memiliki komentar negatif dan tidak bisa hanya melihat ulasan dari yang berbintang rendah (1 atau 2 bintang) saja. Sebagai contoh dapat dilihat Gambar 1.6 yang menunjukkan adanya komentar negatif di dalam paragraf ulasan yang berbintang 4 dan 5 yang ditandai dengan garis merah. Terdapat keluhan dalam variasi sarapan pagi, kualitas pencahayaan, dan fasilitas kamar mandi di dua ulasan tersebut. Di atas juga menunjukkan betapa panjang dan kompleksnya ulasan-ulasan yang diberikan oleh pelanggan untuk dievaluasi dengan efektif oleh pihak hotel atau penginapan secara manual. Maka dari itu, perlu dilakukan suatu metode analisis yang mampu digunakan untuk dengan mudah memilah dan mengidentifikasi aspek-aspek penting yang ada dari ulasan tersebut, sentimen seperti apa yang diutarakan, dan kebutuhan pelanggan apa yang tercermin dari aspek dan sentimen yang ada; yaitu melalui pemodelan topik dan analisis sentimen.



MTancredi wrote a review Sep 2016
 Palo Alto, California • 9 contributions • 3 helpful votes



Amazing view on the bay

"The location is superb. If you can get one of the harbourmaster rooms, go for it: the view of the harbour and the bay is unforgettable. The staff of the hotel is extremely helpful and friendly, and they went out of their way to make sure our stay in Labuanbajo was a success. The only minus: the bathroom is directly connected to the outside, so there is no way of avoiding being harassed by mosquitoes while in there. Better is to avoid showering in the dusk."

[Read more](#) ▼



bobelaine20854 wrote a review May 2017
 Boynton Beach, Florida • 159 contributions • 75 helpful votes



Fantastic staff-simple luxury

"First, the staff is incredible. They basically anticipate your every need or wish and are there immediately to fulfill it. Don't expect urban style luxury. The coverages are relatively small, although the air conditioning and fans work very well. The lighting is very poor and the housekeeping is limited. Hot water is available, but only when they seem to want to give it. It is either very hot or not hot at all. Linens and towels are not changed daily. The rooms are clean, but the furnishings are very limited and basic. There is a lovely veranda and each unit has spectacular views of the beach and the sunset. Breakfast is more than adequate, but the selections are limited. However, if you want to see Komodo dragons, this is definitely the place to go. Trips go to the park..."

[Read more](#) ▼

Gambar I.6 Contoh Ulasan Trip Advisor Bintang Tinggi namun Mengandung Komentar Negatif (TripAdvisor.com)

Analisis sentimen pada dasarnya merupakan proses mengklasifikasi data teks baik dalam level dokumen, kalimat, maupun kata-kata ke dalam kategori positif, netral, maupun negatif. Dokumen teks dapat berasal melalui *review*, kalimat-kalimat yang diutarakan di media sosial, maupun artikel berita atau dokumen tertentu lainnya. Sentimen tersebut dijadikan sebagai tolak ukur baik atau tidaknya sentimen yang ada terhadap topik yang bersangkutan (Liu, 2012).

Pendekatan yang variatif untuk melakukan analisis sentimen menjadikan analisis sentimen metode yang semakin banyak digunakan untuk mengetahui pendapat publik; yaitu melalui pendekatan *machine learning* atau *lexicon based*. Pendekatan *lexicon-based approach* sendiri memiliki keunggulan dapat dilakukan tanpa diperlukannya proses *training* terhadap sistem algoritma yang dibuat. Dengan menggunakan *lexicon-lexicon* yang sudah ada, penilaian sentimen terhadap kata-kata dapat langsung dilakukan menggunakan *lexicon* sebagai patokan. Sebagai contoh, pada kalimat '*the service was terrible*', kata *terrible* akan

langsung dapat diidentifikasi sebagai kata dengan sentimen negatif, dan kata *delightful* memiliki sentimen positif (Liu, 2012).

Sebagai industri yang bekerja di bidang jasa dan bersifat sangat *customer centric*, para pelaku usaha di industri perhotelan tentunya memerlukan informasi yang tepat mengenai kebutuhan pelanggan atau calon pelanggan mereka sehingga dapat memberikan pelayanan yang semakin baik. Untuk mendukung jalannya penelitian, juga telah melakukan pengambilan data berupa ulasan hotel dari 5 Lokasi Destinasi Prioritas. Jumlah data yang berhasil dikumpulkan dari situs TripAdvisor dapat dilihat pada Tabel I.1. Sumber ulasan berupa TripAdvisor pada penelitian ini digunakan karena TripAdvisor merupakan *platform* dengan ulasan pelanggan terbanyak di dunia selain Google (Penafiorida, 2020), dan berada dalam merupakan situs sumber ulasan paling terpercaya berdasarkan riset yang dilakukan oleh CivicScience (Elliott, 2018).

Tabel I.1 Rekapitulasi Jumlah Ulasan Terkumpul

Lokasi	Jumlah Ulasan TripAdvisor
Labuan Bajo	3379
Borobudur	3001
Mandalika	1562
Toba	1493
Likupang	244
Total	9679

Dalam penelitian ini, metode identifikasi aspek yang akan digunakan yaitu *Latent Dirichlet Allocation* (LDA). LDA merupakan salah satu metode pengidentifikasi aspek yang masuk ke dalam metode *topic modelling*; di mana *topic modelling* sendiri merupakan metode *unsupervised learning* yang beberapa tahun ke belakang semakin sering digunakan untuk mengidentifikasi topik atau aspek dari dokumen teks (Liu, 2012). Dua metode yang masuk dalam kategori *topic modelling* yaitu pLSA (*Probabilistic Latent Semantic Analysis*) dan LDA; namun jika dibandingkan, metode LSA lebih sulit untuk diaplikasikan secara langsung (Zhang & Liu, 2014).

Kemudian, *lexicon* Sentiwordnet 3.0 oleh Baccianella, Esuli, dan Sebastiani (2010) dipilih sebagai *lexicon* yang digunakan untuk mengklasifikasi sentimen. Sentiwordnet merupakan *lexicon* yang berisi daftar lebih dari 100.000 kata yang memiliki nilai positif dan negatif antara 0 sampai 1 yang dapat diintegrasikan penggunaannya menggunakan *package* NLTK dalam Python dalam analisis sentimen. Dalam beberapa penelitian terdahulu, *lexicon-lexicon* seperti

Sentiwordnet dan *General Inquirer* (GI) juga sudah digunakan untuk melakukan analisis sentimen pada lingkup ulasan hotel (Ma et al, 2018). Pertimbangan penggunaan Sentiwordnet yaitu daftar kata yang terdapat pada *lexicon* tersebut lebih banyak dari GI yang hanya terdiri dari \pm 3500 untuk kategori positif dan negatif.

Penelitian mengenai pemodelan topik dan analisis sentimen yang serupa juga pernah dilakukan oleh Imran (2020) terhadap ulasan hotel-hotel di Kota Bandung pada situs TripAdvisor. Pada penelitian tersebut proses pemodelan topik dilakukan menggunakan LDA dan analisis sentimen menggunakan *lexicon* VADER. Terdapat juga penelitian oleh Chen et al (2015) dengan LDA untuk pemodelan topik dan Sentiwordnet untuk analisis sentimen yang dilakukan terhadap ulasan hotel-hotel di Thailand dari situs hotels.com.

Melalui proses identifikasi masalah yang telah dilakukan dapat dirangkum rumusan masalah sebagai berikut:

1. Aspek-aspek apa saja yang dibahas dalam ulasan *online* pelanggan hotel di 5 Destinasi Super Prioritas?
2. Bagaimana sentimen pelanggan mengenai aspek-aspek yang teridentifikasi dalam ulasan hotel atau penginapan di 5 Destinasi Super Prioritas?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diberikan terhadap hotel-hotel di 5 Destinasi Wisata Super Prioritas berdasarkan kebutuhan pelanggan yang dapat diidentifikasi?

I.3 Pembatasan dan Asumsi Penelitian

Melalui identifikasi dan rumusan masalah yang telah dilakukan, terdapat beberapa batasan yang perlu ditentukan dalam melakukan penelitian. Batasan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

1. Ulasan yang digunakan untuk melakukan pemodelan topik dan analisis sentimen hanya berasal dari TripAdvisor.
2. Ulasan yang diteliti hanya merupakan ulasan yang berbahasa Inggris.

Selain itu, terdapat juga asumsi yang digunakan untuk menunjang proses penelitian, yaitu tidak terdapat ulasan palsu atau tidak benar pada kumpulan ulasan yang diambil untuk penelitian.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan, berikut merupakan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan.

1. Mengidentifikasi aspek—aspek yang banyak dibahas dalam ulasan *online* pelanggan hotel di 5 Destinasi Super Prioritas.
2. Mengidentifikasi sentimen pelanggan terhadap hotel atau penginapan di 5 Destinasi Super Prioritas melalui aspek-aspek yang teridentifikasi.
3. Memberikan usulan perbaikan terhadap hotel-hotel di 5 Destinasi Wisata Super Prioritas berdasarkan kebutuhan pelanggan yang dapat diidentifikasi.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat diambil oleh pembaca, oleh para pengelola hotel atau penginapan di 5 Destinasi Super Prioritas, maupun lembaga-lembaga yang bertanggung jawab atau terlibat dalam pembangunan 5 Destinasi Super Prioritas. Manfaat bagi pembaca terdiri dari:

1. Mampu menambah wawasan mengenai analisis sentimen dengan menggunakan *lexicon-based approach*.
2. Dapat memahami aspek-aspek yang dibahas pada ulasan hotel dan kebutuhan konsumen yang didapat dari hasil analisis sentimen.

Kemudian terdapat juga manfaat bagi para pengelola hotel atau penginapan, yaitu mampu mempelajari kebutuhan pelanggan untuk memperbaiki pelayanan yang diberikan kepada pelanggan dalam hotel atau penginapan.

Terakhir, manfaat bagi lembaga-lembaga yang bertanggung jawab atau terlibat dalam pembangunan 5 Destinasi Super Prioritas, yaitu:

1. Mampu mengetahui aspek-aspek yang dianggap penting dan sentimen yang diberikan oleh pelanggan hotel atau penginapan di 5 destinasi.
2. Mampu mempelajari kebutuhan pelanggan secara keseluruhan di 5 Destinasi untuk merancang perencanaan pembangunan ke depannya.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan susunan rangkaian hal-hal yang dijabarkan secara bertahap dan harus dilakukan untuk menyelesaikan penelitian. Metodologi penelitian dijadikan sebagai panduan pada saat melakukan penelitian.

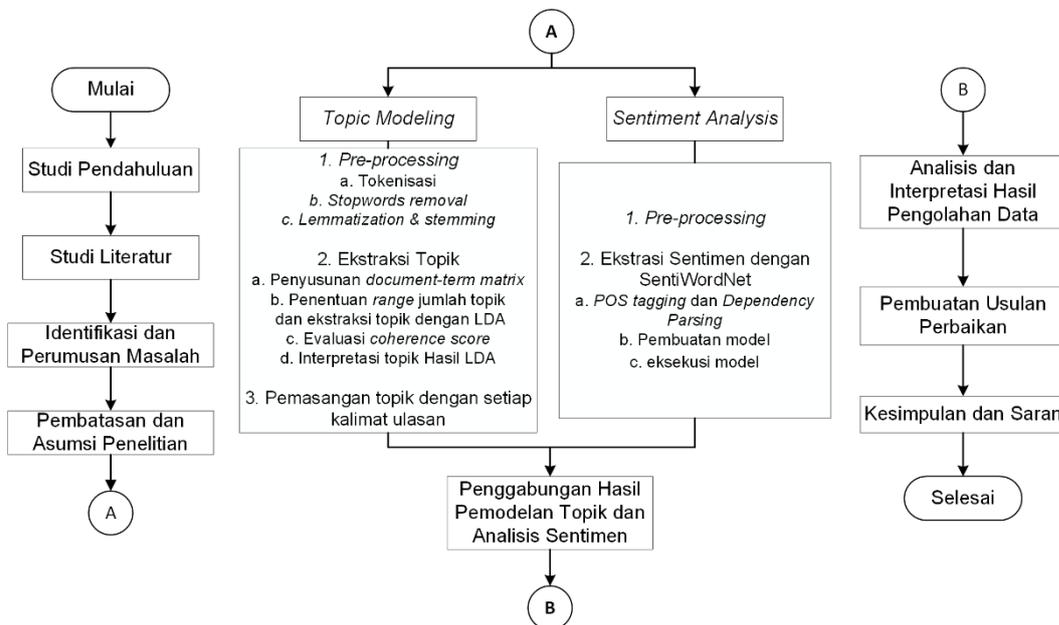
Terdapat 9 tahap yang dilakukan dalam penelitian ini. Gambar VII.1 menunjukkan rangkaian tahapan yang ada dalam penelitian ini.

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan analisis sentimen dan ulasan-ulasan yang dituliskan dalam TripAdvisor. Pada tahap ini juga dilakukan pengambilan data ulasan yang akan digunakan untuk penelitian menggunakan *package* Selenium dengan bahasa pemrograman Python.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan latar belakang masalah dan mempelajari lebih lanjut mengenai proses pelaksanaan analisis sentimen. Pengumpulan informasi dilakukan melalui media seperti *website*, jurnal, maupun buku-buku yang terkait dengan topik 5 Destinasi Super Prioritas, sektor pariwisata Indonesia, serta *sentiment analysis*.



Gambar I.7 Metodologi Penelitian

3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi dan perumusan masalah dilakukan untuk menjelaskan hubungan yang penting antara peran hotel dan penginapan di sektor pariwisata Indonesia dengan penggunaan *sentiment analysis* untuk mengetahui kebutuhan pelanggan. hal-hal yang dijadikan poin identifikasi yaitu perkembangan *e-tourism* di Indonesia, pentingnya *review* hotel

dalam menentukan tempat menginap, kesiapan pelaku usaha hotel terhadap *e-tourism*, peran penting *rating* dalam *review*, dan metode analisis sentimen.

4. Pembatasan dan Asumsi Penelitian

Pembatasan dan asumsi dibuat untuk mengarahkan jalannya penelitian. Batasan yang digunakan yaitu data ulasan yang diambil hanya yang berasal dari TripAdvisor dan ulasan yang berbahasa Inggris. Asumsi yang digunakan yaitu tidak terdapat ulasan palsu atau tidak benar pada kumpulan ulasan yang digunakan.

5. *Topic Modelling*

Pemodelan topik yaitu tahap yang dilakukan untuk mengidentifikasi topik atau aspek apa saja yang menjadi bahasan ulasan hotel. Tahap ini terbagi menjadi tiga yang terdiri dari *preprocessing*, ekstraksi topik, dan interpretasi topik hasil LDA.

a. *Preprocessing*

Pada tahap *preprocessing* data teks ulasan berupa paragraf melalui proses tokenisasi diubah ke dalam bentuk kalimat, mengubah huruf besar menjadi huruf kecil, dan penghilangan tanda baca. Setelah itu dilakukan *stopwords removal* menggunakan *package* NLTK dan Gensim dimana dilakukan penghapusan kata-kata yang umum digunakan dan tidak merepresentasikan sentimen. Kalimat kemudian melalui proses *lemmatization* dimana kata dikonversi ke dalam bentuk asal.

b. Ekstraksi topik

Setelah melalui *preprocessing*, data teks kemudian diolah menggunakan metode *bag of words* dan *term frequency-inverse document frequency* untuk membentuk *document term matrix* sebagai input untuk model LDA. Kemudian, pada model LDA ditentukan *range* jumlah topik yang ingin dicoba dan proses ekstraksi topik dilakukan. Setelah model LDA dijalankan pemilihan model terbaik dilakukan dengan melihat nilai *coherence score* dari setiap jumlah topik. Setelah itu dilakukan interpretasi manual terhadap daftar kata tersebut untuk menafsirkan topik apa yang menjadi fokus dari tiap klasifikasi.

- c. Pemasangan topik dengan setiap kalimat ulasan
Hasil pemodelan topik kemudian digunakan untuk mengkategorikan setiap kalimat ulasan ke topik yang sesuai. Penugasan topik dilakukan dengan menggunakan *package* Gensim untuk melihat probabilitas setiap topik untuk setiap kalimat ulasan, dan menugaskan topik dominan atau dengan probabilitas tertinggi ke kalimat tersebut.
6. *Sentiment Analysis*
Pada tahap analisis sentimen, dilakukan pemrosesan data untuk mengetahui sentimen dari kata-kata opini yang teridentifikasi dalam teks. Tahapan *sentiment analysis* terbagi dalam dua tahap sebagai berikut:
 - a. *Preprocessing*
Input yang digunakan pada *sentiment analysis* yaitu dalam bentuk kalimat. Sehingga *preprocessing* untuk tahap ini hanya berupa pengkonversian paragraf menjadi kalimat, penghilangan tanda baca, dan perubahan huruf besar menjadi kecil.
 - b. Ekstraksi sentimen dengan *lexicon* Sentiwordnet
Input berupa kalimat akan melalui proses *POS tagging* dan *dependency parsing* menggunakan Spacy untuk mengetahui jenis kata dan *dependency tree* dari kalimat. Kemudian model untuk ekstraksi sentimen dibuat dengan menggunakan *lexicon* Sentiwordnet dan disusun dengan kriteria POS tertentu untuk mendeteksi kata-kata opini. Kata-kata dalam *lexicon* sendiri digunakan untuk menentukan nilai sentimen setiap kata opini. Eksekusi model akan menghasilkan kata-kata opini yang terdeteksi dalam setiap kalimat beserta nilai sentimen untuk kata tersebut.
7. Penggabungan Hasil Pemodelan Topik dan Analisis Sentimen
Hasil aspek-aspek yang didapat pada pemodelan topik dipasangkan dengan kata-kata opini yang berhasil teridentifikasi pada tahap analisis sentimen. Melalui hasil penggabungan dilakukan visualisasi yang dapat merepresentasikan bagaimana hubungan antara topik-topik yang ada dengan sentimen pelanggan.
8. Analisis dan Interpretasi Hasil Pengolahan Data

Tahap ini yaitu tahap analisis yang dilakukan terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan, Analisis terdiri dari penggunaan TF-IDF dalam pemodelan topik, penggunaan topik dominan dalam pemasangan topik dengan kalimat, metode pemberian skor sentimen, hasil ekstraksi aspek dan frasa sentimen, serta identifikasi kebutuhan pelanggan dan usulan perbaikan.

9. Pembuatan Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan dilakukan dengan pertama melakukan identifikasi kebutuhan konsumen. Proses pengidentifikasian kebutuhan konsumen dilakukan terhadap setiap lokasi secara terpisah, dan dari setiap lokasi tersebut di ambil satu hotel untuk diidentifikasi kebutuhan spesifik pelanggan hotel secara manual. Usulan perbaikan terhadap setiap hotel terpilih dibuat berdasarkan topik dengan persentase ulasan negatif tertinggi. Dibuat juga hal-hal yang dapat dipertahankan oleh setiap hotel berdasarkan topik dengan persentase ulasan positif tertinggi.

10. Kesimpulan dan Saran

Pada kesimpulan dipaparkan hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan menjawab rumusan dan tujuan penelitian yang telah disusun. Saran yaitu masukan yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.

