

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pariwisata merupakan salah satu dari beberapa industri besar di dunia, dengan kontribusi terhadap total nilai Produk Domestik Bruto (PDB) dunia mencapai 9% dan jumlah tenaga kerja yang terserap di industri ini mencapai 200 juta orang (UNWTO, *Sustainable Tourism for Development Guidebook. Madrid, Spain: World Tourism Organization, 2013*). Berdasarkan catatan dari *World Travel Organization (WTO)* terdapat indikasi bahwa dalam kurun waktu beberapa dekade ke depan pariwisata sebagai sebuah industri akan berkembang dengan laju yang melebihi jenis industri lainnya. Pada tahun 2012 jumlah perjalanan wisatawan ke berbagai destinasi wisata dunia mencapai jumlah 1,035 milyar dengan adanya pertumbuhan sebesar 5,6% per tahun (UNWTO, *Sustainable Tourism for Development Guidebook. Madrid, Spain: World Tourism Organization, 2013*). Perkembangan pariwisata memiliki peran yang sangat penting bagi pembangunan perekonomian suatu wilayah, yaitu sebagai salah satu sumber penerimaan devisa Negara (L. S. Sebele, 2010). Selain itu, kepariwisataan terbukti mampu membuka kesempatan kerja, menciptakan peluang usaha dan wirausahawan pada industri inti dan pendukung kepariwisataan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Akarapong Untong, Mingsarn Kaosa-ard, Vicente Ramos, Korawan Sangkakorn, and Javier Rey-Maquieria, 2010). Sehingga kontribusi industri pariwisata di seluruh dunia menjadi sangat penting untuk pembangunan ekonomi global secara signifikan (Lin, C. J., Chen, H. F., & Lee, T. S., 2011).

Sama halnya di Negara lain, pariwisata di Indonesia juga merupakan salah satu sektor yang menjadi motor penggerak dalam pertumbuhan ekonomi Negara (Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2017). Pada tahun 2009, pariwisata menempati urutan ketiga dalam hal penerimaan devisa setelah komoditi minyak dan gas bumi serta minyak kelapa sawit. Saat ini, sektor pariwisata Indonesia berkontribusi untuk kira-kira 4% dari total perekonomian dengan harapan dapat menjadi dua kali lipat sebesar 8% dari PDB pada tahun 2021 mendatang. Kekayaan alam dan budaya merupakan komponen penting yang dapat mendorong pariwisata di Indonesia.

Menurut data dari Dinas Pariwisata Kabupaten Tasikmalaya menunjukkan bahwa ada penurunan jumlah kunjungan wisatawan pada tahun 2020 yang diakibatkan wabah pandemi Covid-19, dimana jumlah kunjungan wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Tasikmalaya 1.449.314 wisatawan pada Tahun 2019 dan jumlah wisatawan pada tahun 2020 berjumlah 577.344 kunjungan wisatawan. Kabupaten Tasikmalaya memiliki segudang potensi pariwisata, diantaranya adalah wisata alam, kerajinan, wisata belanja, wisata religi, seni, dan budaya. Kabupaten Tasikmalaya memiliki panorama alam seperti Gunung Galunggung, Cipatujah, dan objek wisata lainnya, sehingga sangat potensial dijadikan sebagai tempat tujuan wisata di Indonesia. Berdasarkan Gambar 1.1 Data Dinas Pariwisata Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2019 jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Tasikmalaya :

KABUPATEN TASIKMALAYA TAHUN 2019																															
No	Bln	Cip. Galunggung		Karangawlatan		LKH Pamijahan		Situ Sanghyang		Kp. Naga		P. Cipatujah		P. Sindangkerta		Cipacing		Pasir Kirisik		Batu Mahpar		Wanawisata Galunggung		KPH Perhutani		Waterspark Ampera		Wisatawan		Jumlah	
		M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N		
1	Jan	12	19.022		2.200		11.317		1.438	157	2.890		150		5.008		947	9	2.200	3	9.525		9.395								117.799
2	Feb	20	9.523		780		8.412		397	184	2.731		316		1.522		596	12	1.500		4.820		4.773							58.534	
3	Mar	8	10.104		520		9.822		361	313	5.639		337		1.300		415	5	900	4	3.210		4.821		19.689					65.720	
4	Apr	10	15.640		1.050		20.509		312	195	5.666		752		4.415		595	6	1.100	2	2.450		5.053							96.388	
5	Mei	12	16.028		4.350		4.357		400	125	4.675		838		8.255		845		300		1.955		2.430							82.834	
6	Jun	15	52.288		19.888		5.929		1.716	426	1.341		5.812		13.071		2.340	7	5.100		15.583		39.113	55	49.328					268.016	
7	Jul	7	21.927		4.982		19.539		630	322	1.465		420		7.058		964		1.026		8.950	20	7.671							116.145	
8	Agu	3	12.483		1.703		6.637		92	228	1.215		243		1.311		300		518		2.910	28	4.902							77.305	
9	Sep	4	4.483		1.165		2.336		140	192	1.824		478		1.654		865		633	3	3.453	10	4.072	25	80.569					121.966	
10	Okt		3.597		2.300		23.038		989	189	2.760		499		1.083		1.301		521		2.955	13	4.046							63.622	
11	Nov		5.665		1.955		25.193		137	186	5.924		1.103		1.401		550		865		2.450	12	4.553							91.931	
12	Des		11.689		4.359		36.851		281	182	3.290		713		4.931		3.090		2.118	6	3.200	15	41.559	50	92.365					319.507	
	Jumlah	91	182.379		45.232		#####		6.893	2.699	39.420		11.659		51.009		12.808	39	16.781	18	61.161	98	132.388	130	241.951					1.449.314	

Gambar 1.1 Data Kunjungan wisatawan Kabupaten Tasikmalaya 2019

Sumber : Data Dinas Pariwisata Kabupaten Tasikmalaya 2019

Berdasarkan Gambar 1.2 Data Kunjungan Wisatawan pada tahun 2020 jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Tasikmalaya :

KABUPATEN TASIKMALAYA TAHUN 2020																														
Karangawlatan	LKH Pamijahan	Situ Sanghyang	Kp. Naga	P. Cipatujah	P. Sindangkerta	Cipacing	Pasir Kirisik	Batu Mahpar	Wanawisata Galunggung	Cipanas Citiis	KPH Perhutani	Waterspark Ampera	Wisatawan	Jumlah																
															M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N		
	510	15.921	450	54	2.435		224		805	-	718		3.128		540		10.139		750											122.777
	329	9.184	205	53	3.948		419		855	-	244		655		170		4.471		500											63.859
	5.788	12.480	55	19	958		420		2.454	-	174		142		522		2.280		200					2.730						43.932
	3.322	3.210	333		4.322		560		1.234		332		522		425		123		324					534						28.542
	2.232	5.543	232		221		443		2.312		66		532		667		333		342					323						21.688
	522	1.630	624		110		186		525		138		447		233		1.395		55					533						13.358
	1.630	27.000	109		301		310		1.225		356		510		33		5.198		245											58.602
	2.352	20.500	430		703		390		1.053		467		624		44		7.960		462					778						76.920
	1.116	12.456	329		922		343		696		672		230		49		4.686		425					435						38.623
	3.462	17.653	435		333		334		2.341		554		243		124		3.333		776					543						43.793
	2.232	13.425	453		776		667		2.231		224		554		223		987		434					345						35.682
	2.231	9.876	555		987		988		345		245		552		137		532		123					976						29.568
	#####	#####	-	4.210	126	16.016	-	5.284	-	16.076	-	4.188	-	8.139	-	3.167	-	41.437	-	4.636	-	7.195	-	193.371	126	577.218				577.344

Gambar 1.2 Data Kunjungan Wisatawan Kabupaten Tasikmalaya 2020

Sumber : Data Dinas Pariwisata Kabupaten Tasikmalaya 2020

Menurunnya jumlah kedatangan wisatawan ke Kabupaten Tasikmalaya pada Tahun 2019-2020, maka diperlukan adanya prediksi kunjungan wisatawan ke Kabupaten Tasikmalaya, guna untuk membantu Pemerintah dalam kesiapan menyambut wisatawan yang datang ke kabupaten Tasikmalaya tahun 2021.

Pada awal tahun 2020 terjadi Wabah yang sangat berbahaya yang mampu menurunkan kunjungan wisatawan dan perekonomian masyarakat di Indonesia khususnya di Kabupaten Tasikmalaya, sehingga semua kegiatan tentang kepariwisataan ditiadakan sementara guna untuk mencegah tersebarnya Virus Covid-19.

Di Era New Normal, Dinas Pariwisata dan Dinas kesehatan Kabupaten Tasikmalaya bekerjasama dalam menangani tersebarnya virus Covid-19 dengan menerapkan protokol kesehatan kepada Masyarakat yang ingin berkunjung ke destinasi wisata yang ada di Kabupaten Tasikmalaya. Dengan adanya protokol kesehatan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, kunjungan wisatawan lebih aman dan dapat mencegah tertularnya Virus Covid-19.

Beberapa metode telah dikembangkan dalam penelitian untuk meramalkan jumlah wisatawan di masa mendatang. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Support Vector Machine(SVM)*. Metode ini merupakan suatu teknik berbasis *machine learning* yang relatif baru untuk melakukan prediksi, baik digunakan dalam kasus klasifikasi maupun regresi, dan sangat populer belakangan ini (Cristianini N., Taylor J.S, 2000). *SVM* adalah salah satu dari sekian banyak metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai jenis permasalahan termasuk peramalan. Dalam menyelesaikan sebuah permasalahan , *SVM* mampu menangani permasalahan non-linier dengan adanya fungsi kernel yang membuat metode ini dapat digunakan untuk peramalan *time series* .

Penelitian mengenai SVM untuk meramalkan jumlah wisatawan sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti. Pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2010 yaitu meramalkan jumlah wisatawan ke Johor Malaysia dengan menggunakan *Group of Method Data Handling* yang dikombinasikan dengan *Least Squares Support Vector*

Machine (LSSVM). Kombinasi tersebut dinamakan dengan GLSSVM dan menghasilkan akurasi yang cukup baik (Samsudin, R., Saad, P., & Shabri, A., 2010). Penelitian berikutnya yang dilakukan pada tahun 2016 yaitu meramalkan jumlah wisatawan ke Hongkong berdasarkan Sembilan Negara . Pada penelitian tersebut dilakukan dengan metode SVM yang dikombinasikan dengan *fuzzy rule* dan didapatkan akurasi peramalan yang lebih baik dari ANN, ARIMA, ES dan Naïve (Xu, X., Law, R., Chen, W., & Tang, L., 2016). Kelebihan dari metode ini yaitu dapat menangani permasalahan liner dan non-linier, serta beberapa penelitian juga membuktikan bahwa metode ini memiliki akurasi lebih baik dari banyak metode lainnya. Pada masalah non-linier penting untuk menentukan pemilihan fungsi kernel untuk menghasilkan model *Support Vector Machine* yang baik. Penggunaan metode SVM dirasa tepat dalam meramalkan data jumlah wisatawan di Kabupaten Tasikmalaya.

Pada penelitian ini akan dilakukan peramalan jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya berdasarkan pintu masuk dengan menggunakan Algoritma SVM. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh Badan Pusat Statistik, Dinas Pariwisata serta industri pariwisata lainnya sebagai sarana untuk mendeteksi secara dini dari pergerakan jumlah wisatawan mancanegara yang masuk ke Kabupaten Tasikmalaya pada setiap bulannya. Dengan harapan informasi tersebut bisa membentuk suatu kebijakan untuk dapat meminimalisir penurunan jumlah wisatawan mancanegara. Selain itu dapat sebagai perencanaan dalam peningkatan kebutuhan para wisatawan mancanegara, dimana dengan menambah layanan atau fasilitas baru yang dibutuhkan dimasa mendatang untuk menarik minat wisatawan asing.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah:

- a. Bagaimana penerapan metode SVM untuk meramalkan jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya pada enam pintu masuk?
- b. Bagaimana bentuk model SVM terbaik pada parameter tertentu yang dapat digunakan untuk meramalkan jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya pada enam pintu masuk yang dipilih?
- c. Bagaimana analisis dari nilai ramalan jumlah wisatawan mancanegara pada enam pintu masuk untuk periode ke depan?
- d. Bagaimana hasil akurasi peramalan jumlah wisatawan mancanegara yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya pada tiga pintu masuk menggunakan metode SVM?

1.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah :

- a. Penelitian ini hanya berfokus pada pembuatan model SVM untuk peramalan jumlah wisatawan mancanegara pada 3 pintu masuk di Kabupaten Tasikmalaya yang dipilih tanpa membedakan Kota/Kabupaten asal dari wisatawan.
- b. Data yang digunakan adalah data bulanan pada tahun 2010 – 2020 dari Dinas Pariwisata Kabupaten Tasikmalaya.
- c. Peramalan jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya dilakukan pada periode tahun 2021.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

- a. Mengetahui apakah SVM cocok digunakan dalam memprediksi Kunjungan Wisatawan yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya dari 3 Pintu Masuk.
- b. Memberikan Informasi Bagi pihak Industri Pariwisata terkait untuk merencanakan strategi yang tepat apabila terjadi penurunan.
- c. Menerapkan Implementasi SVM dengan menggunakan grid search.
- d. Mengetahui tingkat akurasi dari penerapan SVM dalam meramalkan jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Tasikmalaya dari tiga pintu masuk.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai bahan perencanaan bagi instansi dalam memperbaiki dan mengembangkan fasilitas serta pelayanan yang memenuhi kenyamanan dan kebutuhan pengunjung Destinasi Wisata. Sehingga, dapat mempertimbangkan hal-hal apa saja yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.
- b. Sebagai referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi mengenai data jumlah Kunjungan Wisata ke Kabupaten Tasikmalaya

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi dilakukan beberapa tahapan - tahapan yang harus dilaksanakan mulai dari awal sampai hasil akhir. Adapun tahapan kerja tersebut sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Mencari Permasalahan yang ada di setiap objek wisata di Kabupaten Tasikmalaya, dan mengambil salah satu permasalahan tersebut dan dijadikan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara wawancara dengan pihak Dinas Pariwisata Kabupaten Tasikmalaya atau dengan dokumen yang sudah ada di Dinas Pariwisata. Data yang dibutuhkan adalah data kunjungan wisata tahun 2010-2020.

3. Pemodelan Dengan K-Means

Pada Pemodelan dengan K-Means, dibutuhkan klasterisasi data menggunakan Rstudio. Hasil dari Klasterisasi tersebut akan di bedakan antara data yang tinggi, sedang, dan rendah.

4. Pra-Proses Data

Pada tahapan *Pra-Processing*, data dipersiapkan agar siap dilakukan pemrosesan lebih lanjut seperti *cleaning* data yaitu untuk menghapus data ganda, memeriksa data yang tidak konsisten, serta penanganan data yang hilang atau *missing*. Selain itu juga melakukan uji normalitas data. Data juga dibagi dalam dua bagian, yaitu data pelatihan dan data pengujian dengan presentase 70:30 dari 6 pintu masuk yang dipilih. Lalu data disimpan dalam format yang siap untuk diolah.

5. Identifikasi Algoritma Support Vector Machine

Identifikasi Algoritma Support Vector Machine merupakan tahap cara kerja dari algoritma Support Vector Machine.

Tahapan dalam Proses perhitungan menggunakan algoritma Support Vector Machine.

- a. Dataset berisi data *training* dan data *testing*.
- b. *Preprocessing* dalam penelitian meliputi normalisasi data *training*.
- c. Denormalisasi dilakukan untuk mendapatkan nilai real dari hasil prediksi yang diberikan.

6. Pengujian

Tahap Pengujian memprediksi Jumlah wisatawan tahun 2021. Penggunaan Algoritma *Support Vector Machine*, Penggunaan Metode K-Means di ukur dan dilakukan pengamatan dengan menggunakan software RStudio.

7. Rekomendasi

Rekomendasi yang diberikan untuk peningkatan daya tarik wisatawan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam laporan tugas akhir ini menggunakan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan Berisikan latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori berisikan teori-teori yang berkaitan dengan uraian pembahasannya yaitu Pariwisata, *Metode Support Vector Machine*, Algoritma K-Means, Data Mining, RStudio.

BAB III METODOLOGI

Bab Metodologi berisikan uraian analisis mengenai cara yang dilakukan dalam pengukuran objek data, penggunaan Metode Support Vector Machine, Penggunaan Algoritma K-Means.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas hasil pengolahan data dari Algoritma K-Means dengan Metode Support Vector Machine untuk mempreiksi Jumlah Wisatawan pada Tahun 2021.

BAB V KESIMPULAN

Bab Kesimpulan akan memuat kesimpulan dan Saran keseluruhan dari bab sebelumnya sebagai hasil yang diperoleh yang diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya.