

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Lilyani Asri Utami, (2017). *Analisis Sentimen Opini Publik Berita Kebakaran Hutan Melalui Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan K-Nearest Neighbor Berbasis Particle Swarm Optimization*. Dalam penelitian ini adalah pemilihan fitur untuk meningkatkan nilai akurasi Dukungan *Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN). perbandingan akurasi tertinggi untuk peninjauan analisis sentimen opini publik tentang berita kebakaran hutan menggunakan SVM menghasilkan akurasi 80,83% dan AUC 0,947, kemudian dibandingkan dengan SVM berdasarkan PSO dengan akurasi 87,11% dan AUC 0,922. Data hasil pengujian untuk algoritma K-NN akurasi yang didapat adalah 85,00% dan AUC yang didapat 0,918, lalu dibandingkan untuk akurasi oleh PSO berbasis k-NN sebesar 73,06% dan AUC 0,500. Hasil pengujian algoritma SVM algoritma berdasarkan PSO terbukti menyediakan solusi untuk masalah pengkajian klasifikasi kebakaran hutan agar berita lebih banyak akurat dan optimal.

Putu Wira Angriyasa (2011). *Klasifikasi tekanan dalam rongga kepala menggunakan Support Vector Machines*. Tekanan intracranial merupakan suatu tekanan dalam rongga tengkorak (cranium/kranial). Penanganan terhadap pasien yang memiliki tekanan intracranial selama ini dilakukan tanpa adanya pengukuran karena keterbatasan biaya dan fasilitas. SVM digunakan untuk mengklasifikasikan tekanan intracranial berdasarkan sampel darah, sampel otak, dan sampel cairan otak. Pada tahap awal, data-data percobaan dalam ruang lingkup mesin pembelajaran, yang diambil dari *UCI Machine Learning Repository*, akan diolah menggunakan algoritma SVM. Sampel data akan dibagi menjadi dua yaitu sampel data *training* dan sampel data *testing*. Mencari model Hyperlane dan menentukan *support Vector*. Pada penelitian ini menggunakan karnel Gaussian dalam parameter σ berkisar antara 0,1 sampai 0.3. hasil yang diperoleh adalah

hasil testing terbaik ketika $\alpha = 0,2$ dengan prosentase 63,6% sedangkan pada $\alpha = 0.3$ didapatkan 61.54%.

Wahyudi Setiawan (2012). *Sistem Deteksi Retinopati Diabetik menggunakan Support Vector Machine*. Retinopati Diabetik merupakan salah satu penyakit komplikasi dari diabetes melitus. Metode pra pengolahan yang digunakan diantaranya citra kanal hijau. Metode *Two Dimensional Linier Discriminant Analysis* (2DLDA) digunakan sebagai ekstraksi ciri. *Support Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN) digunakan sebagai metode klasifikasi. Hasil pengujian dilakukan dengan mengambil dataset MESSIDOR dengan sejumlah citra yang bervariasi untuk tahap pelatihan, sisanya digunakan untuk tahap pengujian. Hasil pengujian menunjukkan akurasi optimal sebesar 84% untuk metode 2DLDA-SVM dan 80% untuk metode 2DLDA-KNN.

Syahril Efendi, Opim Salim Sitompul, Syahfitri Kartika Lidya (2015). *Sentiment Analysis Pada Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Support Vector Machine (Svm) Dan K-Nearest Neighbor (K-Nn)*. Penelitian ini menggunakan teks Bahasa Indonesia yang terdapat di website berupa artikel berita, kemudian metode *K-Nearest Neighbor* akan mengklasifikasi langsung pada data pembelajaran agar dapat menentukan model yang akan dibentuk oleh metode *Support Vector Machine* untuk menentukan kategori dari data baru yang ingin ditentukan kategori tekstual, yaitu kelas sentiment positif, negatif dan netral. Berdasarkan seluruh hasil pengujian, bahwa pengaruh nilai k pada k-fold *cross validation* yang terlalu kecil menghasilkan akurasi yang rendah, sedangkan nilai k yang terlalu besar akan menghasilkan nilai akurasi yang besar, kemudian Pengaruh nilai k pada KNN terhadap akurasi, jika n memiliki akurasi rendah pada saat nilai k kecil. Hal ini dikarenakan, data yang masuk pada k tetangga terdekat terlalu sedikit dan tidak dapat merepresentasikan kelas pada data uji.

Vita Yulia Noorniawati (2007). *Metode Support Vector Machine untuk klasifikasi pada sistem temu kembali citra*. Citra memiliki bentuk tekstur dan warna yang sangat beragam. Hal ini menyebabkan sulitnya dilakukan pencarian

citra. Klasifikasi citra merupakan salah satu tahap yang paling penting pada temu kembali berbasis citra. Pada penelitian ini mengimplementasikan metode *Support Vector Machine* dengan algoritma optimasi *Sequential Minimal Optimazation* (SMO) untuk tahap klasifikasi pada sistem titik temu kembali citra berdasarkan ciri warna . penelitian tersebut juga membandingkan metode SVM dengan pendekatan jarak eucledian pada sistem temu kembali citra. Berdasarkan penelitian tersebut, temu kembali citra menggunakan metode klasifikasi SVM memilih hasil temu kembali dengan rata-rata precision mencapai 76,76% sedangkan pada temu kembali citra yang hanya berdasarkan jarak eucledian antar citra memiliki rata-rata precision 50,91%.

Siti Nurhayati (2015). *Prediksi Mahasiswa Drop Out Menggunakan Metode Support Vector Machine*. Tingginya tingkat keberhasilan mahasiswa dan rendahnya tingkat kegagalan mahasiswa dapat mencerminkan kualitas dari suatu perguruan tinggi. Salah satu indikator kegagalan mahasiswa adalah kasus drop out. Untuk mengatasi permasalahan ini, dilakukan prediksi menggunakan *metode support vector machine*. *Support Vector Machine* berusaha mencari Hyperplane yang optimal dimana dua kelas pola dapat dipisahkan dengan maksimal. Parameter yang digunakan pada *Support Vector Machine* hanya parameter karnel dala satu parameter C yang memberikan pinalti pada titik data yang di klasifikasikan secara acak. Dalam *Support Vector Machine* bobot (w) dan bias (b) merupakan solusi global optimum dari quadratic programming sehingga cukup sekali running akan menghasilkan solusi aman untuk pilihan karnel dan parameter yang sama. Melalui penerapan *Support Vector Machine* diharapkan memperoleh margin dan nilai terbaik dalam memprediksi mahasiswa drop out.

Monika S Rahayu (2015). *Perbandingan Teknik Klasifikasi Multiclass Menggunakan Support Vector Machine*. Penelitian lebih lanjut yang menarik dikembangkan agar SVM bisa mengklasifikasi data lebih dari dua kelas (*multiclass*). Penelitian ini mengkaji perbandingan dua metode utama klasifikasi multiclass dengan SVM menggunakan metode *One Against All* dan *One Against One*. Hasil dari penelitian diperoleh bahwa metode *One Against One* lebih tinggi

tingkat akurasi dibandingkan metode *One Against All*. Hasil ini ditunjukkan dari tingkat akurasi setiap kernel, kernel RBF $\alpha = 0.05$ sebesar 97.77%, Polynomial orde 3 sebesar 95.56%, dan Linear sebesar 66.67% untuk metode *One Against All* pada dataset 1. Kernel RBF $\alpha = 0.05$ sebesar 44.22%, Polynomial orde 3 sebesar 43.31%, dan Linear sebesar 42.86% untuk metode *One Against All* pada dataset 2. Sedangkan tingkat akurasi untuk metode *One Against One* untuk kernel RBF $\alpha = 0.05$ sebesar 97.92%, Polinomial orde 3 dan Linear sebesar 95.83% untuk dataset 1. Kernel RBF $\alpha = 0.05$ sebesar 49.18%, Polinomial orde 3 sebesar 46.12%, dan Linear sebesar 42.24% untuk metode *One Against One* pada *dataset 2*.

Maya Kurniawati (2014). *Klasifikasi Dokumen E-Complaint Menggunakan Directed Acyclic Graph Multi-Class SVM*. Layanan E-Complaint merupakan fasilitas kampus yang berfungsi penting untuk mendapatkan feedback berupa keluhan yang berhubungan dengan kampus. E-Complaint merupakan sarana yang baik untuk mengukur tingkat pelayanan yang diberikan kampus. Pengukuran tingkat pelayanan tersebut dipengaruhi oleh dokumen-dokumen keluhan yang ada dalam E-Complaint. Melalui dokumen E-Complaint dapat diketahui saran atau kritik apa saja yang perlu ditindak lanjuti segera mungkin karena sifatnya yang mendesak dan penting. Pengambilan tindak lanjut yang segera oleh pihak kampus tentu akan mendukung pelayanan prima yang dilakukan kampus. Kenyataannya lembaga E-Complaint sering kali terlambat dalam menangani keluhan yang mendesak dan penting. Hal ini dapat dikarenakan Lembaga E-Complaint tidak memilah dokumen berdasarkan kepentingan urgensinya. Karena itu perlu dibuat sistem cerdas yang dapat mengklasifikasikan dokumen secara cepat berdasarkan urgensi dan kepentingannya. Dokumen dapat di klasifikasikan menjadi 4 kelas, yaitu penting dan mendesak, penting tetapi tidak mendesak, tidak penting tetapi mendesak, atau tidak penting dan tidak mendesak. Metode *Directed Acyclic Graph Multi-Class SVM* (DAGSVM) digunakan untuk mengklasifikasikan data secara multiclass (lebih dari dua class). Pada penelitian ini akurasi terbaik yang dihasilkan menggunakan DAGSVM adalah 82.61% dengan kombinasi nilai parameter Sequential Training SVM $\lambda = 0.5$, konstanta $\gamma =$

0.01, IterMax = 10, dan $\varepsilon = 0.00001$ dengan menggunakan kernel Gaussian RBF dan stemming pada 70% data latih.

Rina Yuliana Siagian (2011). *Klasifikasi Parket Kayu Jati Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)*. Akibat krisis ekonomi global kegiatan usaha ekspor produk flooring parket yang dibuat dari bahan baku kayu jati mengalami penurunan drastis. Oleh karena itu standar mutu dari produksi kayu jati parket harus terus ditingkatkan. Kebutuhan perusahaan manufacture yang tinggi untuk menjaga kualitas produk yang lengkap, memerlukan control selama manusia yang tidak sepenuhnya dapat diandalkan dan tidak menjamin kualitas dari total control. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan computer visi sebagai inspeksi visual produk control. Dalam menentukan klasifikasi otomatisasi digunakan klasifikasi *Support Vector Machine*.

M Arief Soleman (2011). *Identifikasi Parasit Malaria Plasmodium Falciparu Pada Sediaan Darah Dengan Pendekatan SVM*. Penelitian yang berkaitan dengan parasite malaria. Selain itu dari hasil penelitian dibidang kesehatan menunjukkan ditemukannya Schizonts dalam darah tapi menunjukkan keadaan infeksi berat sehingga merupakan indikasi untuk tindakan pengobatan cepat. Penelitian ini menggunakan *Support Vector Machine* diharapkan dapat meningkatkan akurasi pada identifikasi jenis parasite malaria sehingga computer lebih cepat membedakan sampel darah yang mengandung malaria.

Tabel 2.1 Tabel Pemanding Tinjauan Pustaka

No	Nama dan Tahun	Judul	Fokus Penelitian
1	Lilyani Asri Utami, 2017	Analisis Sentimen Opini Publik Berita Kebakaran Hutan Melalui Komparasi Algoritma <i>Support Vector Machine</i> Dan <i>K-Nearest Neighbor</i> Berbasis <i>Particle Swarm Optimization</i>	Hasil pengujian algoritma PSO bisa meningkatkan akurasi <i>Support Vector Machine</i> . algoritma <i>Support Vector Machine</i> berdasarkan PSO terbukti menyediakan solusi untuk masalah pengkajian

			klasifikasi kebakaran hutan. Agar berita lebih banyak akurat dan optimal.
2	Putu Wira Angriyasa 2011	Klasifikasi tekanan dalam rongga kepala menggunakan <i>Support Vector Machines</i>	<i>Support Vector Machine</i> digunakan untuk mengklasifikasi tekanan intrakranial berdasarkan sampel darah, sampel otak dan sampel cairan otak. Data yang dihasilkan guna mengklasifikasikan tekanan intrakranial kedalam kondisi rendah, normal, dan tinggi. Juga melakukan perbandingan keakuratan dengan klasifikasi fuzzy e-means.
3	Wahyudi Setiawan 2012	Sistem Deteksi Retinopati Diabetik menggunakan <i>Support Vector Machine</i>	<i>Support Vector Machine</i> (SVM) dan <i>K-Nearest Neighbour</i> (KNN) digunakan sebagai metode klasifikasi. Hasil pengujian dilakukan dengan mengambil dataset MESSIDOR dengan sejumlah citra yang bervariasi untuk tahap pelatihan, sisanya digunakan untuk tahap pengujian.
4	Syahril Efendi, Opim Salim Sitompul, Syahfitri Kartika Lidya 2015	Sentiment Analysis Pada Teks Bahasa Indonesia Menggunakan <i>Support Vector Machine</i> (Svm) Dan <i>K-Nearest Neighbor</i> (K-Nn)	Penelitian ini menggunakan teks Bahasa Indonesia yang terdapat di website berupa artikel berita yang akan di klasifikasikan menggunakan metode <i>K-Nearest Neighbour</i> agar dapat menentukan model yang dibentuk dengan metode SVM.
5	Vita Yulia Noorniawati 2007	Metode <i>Support Vector Machine</i> untuk klasifikasi pada sistem temu kembali citra	Penelitian ini mengimplementasikan metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM) dengan algoritma optimisasi <i>Sequential Minimal Optimization</i> (SMO) untuk tahap klasifikasi pada sistem temu kembali citra berdasarkan ciri warna
6	Siti Nurhayati 2015	Prediksi Mahasiswa Drop Out Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i>	Untuk mengatasi permasalahan ini, dilakukan prediksi menggunakan metode <i>support vector mechine</i> . <i>Support Vector Mechine</i> berusaha mencari Hyperplane yang optimal

			dimana dua kelas pola dapat dipisahkan dengan maksimal. Parameter yang digunakan pada <i>Support Vector Mechine</i> hanya parameter karnel dan satu parameter C yang memberikan pinalti pada titik data yang di klasifikasikan secara acak.
7	Monika S Rahayu 2015	Perbandingan Teknik Klasifikasi <i>Multiclass</i> Menggunakan <i>Support Vector Machine</i>	Penelitian ini mengkaji perbandingan dua metode utama klasifikasi multiclass dengan <i>Support Vector Machine</i> menggunakan metode <i>One Against All</i> dan <i>One Against One</i> . Hasil dari penelitian diperoleh bahwa metode <i>One Against One</i> lebih tinggi tingkat akurasi dibandingkan metode <i>One Against All</i>
8	Maya Kurniawati 2014	Klasifikasi Dokumen E-Complaint Menggunakan <i>Directed Acyclic Graph Multi-Class SVM</i>	Metode <i>Directed Acyclic Graph SVM Multi-Class</i> untuk mengklasifikasikan data secara <i>multiclass</i> dengan melakukan pengklasifikasian terhadap dokumen-dokumen E-Complaint kedalam empat kelompok (<i>multiclass</i>)
9	Rina Yuliana Siagian 2011	Klasifikasi Parket Kayu Jati Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM)	Selama ini control yang digunakan adalah control manusia yang tidak sepenuhnya dapat diandalkan dan tidak menjamin kualitas dari total control. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan computer visi sebagai inspeksi visual produk control. Dalam menentukan klasifikasi otomatisasi digunakan klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>
10	M Arief Soleman 2011	Identifikasi Parasit Malaria Plasmodium Falciparu Pada Sediaan Darah Dengan Pendekatan SVM	Penelitian ini menggunakan <i>Support Vector Machine</i> diharapkan dapat meningkatkan akurasi pada identifikasi jenis parasite malaria sehingga computer lebih cepat membedakan sampel darah yang mengandung malaria.

