

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi dan sistem informasi sangat pesat. Banyaknya kemudahan yang diberikan oleh perkembangan teknologi informasi berdampak sangat besar terhadap suatu organisasi. Dampak ini dapat terlihat jelas pada bidang komputerisasi perusahaan atau organisasi yang menggunakan peran komputer untuk membantu mempermudah kegiatan dalam organisasi tersebut. Oleh karena itu kita dituntut untuk mampu mengimbangi perkembangan teknologi dan informasi yang ada. Salah satu bentuk integrasi dan implementasi antara teknologi dan informasi adalah sistem pengklasifikasian penerima bantuan sosial dengan menggunakan Machine learning.

Machine learning merupakan suatu metode yang berfokus untuk mengembangkan mesin atau sistem yang dapat belajar mandiri tanpa harus berulang ulang dilakukan pengaturan. Menurut Primartha (2018), machine learning sendiri adalah metode di dalam pemrograman komputer untuk mencapai suatu performa tertentu dengan menggunakan sekumpulan data latih (*Training*) atau pengalaman masa lalu. Metode ini digunakan untuk hal-hal yang menyangkut permasalahan, klasifikasi, clustering, prediksi dan lain-lain.

Machine learning tersebut akan digunakan untuk klasifikasi penerima bantuan sosial di desa seberang pulau busuk. Bantuan sosial adalah

pemberian bantuan yang diberikan oleh pemerintah daerah pemerintah daerah kepada individu, keluarga, kelompok atau masyarakat. Bantuan sosial ini bersifat selektif dimana tidak semua orang yang berhak untuk memperoleh bantuan tersebut serta bantuan ini tidak diterima secara terus menerus. Bantuan sosial yang diterima oleh masyarakat bisa berupa uang maupun barang yang disesuaikan dengan keuangan daerah. Tujuan dari bantuan sosial adalah untuk meringankan penderitaan, melindungi dan memulihkan kondisi kehidupan fisik, mental dan sosial termasuk kondisi psikososial dan ekonomi serta memberdayakan potensi yang dimiliki agar seseorang, keluarga, kelompok atau masyarakat agar terhindar dari garis kemiskinan. Pemerintah sendiri sudah melakukan usaha untuk mengurangi tingkat kemiskinan masyarakatnya yaitu dengan menerapkan sistem bantuan sosial kepada warga miskin yang bertujuan mengurangi jumlah tingkat kemiskinan dengan mempertimbangkan kondisi ekonomi warga yang dilihat dari beberapa kategori baik berdasarkan Pekerjaan, Tanggungan, maupun penghasilan. Proses seleksi bantuan sosial biasanya diserahkan secara langsung kepada pemerintah desa yang bersangkutan.

Klasifikasi bantuan sosial desa seberang pulau busuk masih menggunakan sistem manual, dimana dalam menentukan calon penerima bantuan sosial, para aparat desa harus mengumpulkan berkas calon penerima bantuan sosial untuk keperluan klasifikasi warga mampu dan kurang mampu. hal ini membutuhkan waktu yang relatif lama, serta ketelitian yang tinggi dalam mengambil keputusan.

Banyak metode yang dapat digunakan untuk mempermudah aparat desa dalam pemilihan calon penerima bantuan sosial salah satunya menggunakan

algoritma *K-Nearest Neighbor*. *K-Nearest Neighbor* merupakan metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengklasifikasian. Algoritma *K-Nearest Neighbor* mengelompokkan suatu data baru yang belum diketahui kelasnya berdasarkan jarak data baru itu ke beberapa tetangga (neighbor) terdekat.

Pada penelitian sebelumnya yang di lakukan (Riyan Latifahul Hasanah dkk, 2019) dengan judul Klasifikasi Penerima Bantuan Dana Desa Menggunakan Metode KNN (*K-NEAREST NEIGHBOR*). Algoritma knn di gunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap data set penerimaan bantuan dana desa dengan menunjukan hasil bahwa dengan $k=15$ dan $k=30$ memiliki kategori “tidak layak” dengan tingkat akurasi 100%. Kemudian dengan $k=60$ dan $k=75$ memiliki kategori “layak” dengan tingkat akurasi sebesar 81,25%. Penelitian yang dilakukan oleh (Fitra Kurnia dkk, 2019) dengan judul klasifikasi keluarga miskin menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* Berbasis Euclidean Distance. Pada penelitiannya menunjukkan pada pengujian KNN untuk mengklasifikasikan keluarga miskin pada 100 contoh data diperoleh nilai akurasi tertinggi dengan perbandingan 90:10 pada nilai $k=5$, $k=7$ dan $k=9$ sebesar 90%.

Dari uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang klasifikasi bantuan sosial di Desa Seberang Pulau Busuk dengan judul **“PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK KLASIFIKASI PENERIMA BANTUAN SOSIAL DI DESA SEBERANG PULAU BUSUK”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan Algoritma *K-Nearest Neighbor Euclidean Distance* kedalam sistem klasifikasi penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk.
2. Kriteria apa saja yang dipakai sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk.
3. Bagaimana tingkat keakurasian dari algoritma KNN dalam melakukan klasifikasi penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk.
4. Bagaimana memberikan nilai klasifikasi penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk dengan *Euclidean Distance*.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam penelitian ini, maka penulis perlu membatasi permasalahan yaitu :

1. Algoritma *K-Nearest Neighbor* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Euclidean Distance*
2. Data yang digunakan dalam penelitian untuk klasifikasi penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk adalah data *sample* tahun 2021 .

3. Sistem aplikasi yang dibangun untuk klasifikasi penerima bantuan sosial secara umum, dan untuk jenis yang akan di salurkan di serahkan kepada pihak desa.
4. Jenis sistem aplikasi klasifikasi penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk adalah berbasis website.

1.4 Hipotesa

Dari perumusan masalah yang telah di jabarkan diatas maka dapat ditarik hipotesa sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat membangun sistem aplikasi *Machine learning* yang dapat membantu aparat desa seberang pulau busuk dalam mengklasifikasi penerima bantuan sosial.
2. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah aparat desa seberang pulau busuk dalam menentukan kriteria penerima bantuan sosial.
3. Dengan adanya sistem ini diharapkan akurasi penerima bantuan sosial desa seberang pulau busuk tepat sasaran.
4. Dengan adanya sistem ini diharapkan aparat desa mampu melakukan klasifikasi dengan metode *Euclidean Distance*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian sistem klasifikasi penerima bantuan sosial di desa seberang pulau busuk yaitu :

1. Bagi penulis adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah skripsi jenjang Strata Satu (S1).
2. Membantu pemerintah desa agar lebih mudah dalam mengklasifikasi penerima bantuan sosial di desa Seberang Pulau Busuk.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bentuk implementasi dari ilmu yang didapatkan penulis pada waktu perkuliahan.
2. Menambah wawasan penulis dengan memecahkan masalah yang sebenarnya di masyarakat.
3. Mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menguasai dan mengimplementasikan materi yang diperoleh selama perkuliahan.
4. Menambah wawasan pembaca dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian dan pengembangan sistem yang lebih baik di kemudian hari.

1.7 Tinjauan Umum Perusahaan

Tinjauan perusahaan berisi tentang sejarah, visi dan misi, struktur organisasi pada perusahaan atau instansi yang akan menjadi objek penelitian dalam membangun sistem klasifikasi penerima bantuan sosial .

Instansi yang diambil sebagai objek penelitian adalah Kantor Desa Seberang Pulau Busuk, yaitu pusat *Administrasi* dan layanan bagi masyarakat Desa Seberang Pulau Busuk yang menjadi central segala kegiatan yang ada di Desa, baik dibidang pemerintahan, pemberdayaan, pembangunan, maupun pembinaan.

1.7.1 Sejarah Desa Seberang Pulau Busuk

Desa Seberang Pulau Busuk berasal dari hasil pemekaran Desa Pulau Busuk Kecamatan Inuman Kabupaten Kuantan Singingi Pada 10 Oktober 2005. Dari tahun 2005 sampai tahun 2010 Desa Seberang Pulau Busuk menjadi Desa Persiapan dan baru di Depenitfikan pada tanggal 27 Oktober 2010.

Luas wilayah desa Seberang Pulau Busuk adalah 464,75 ha/ m², yang terdiri dari 3 dusun . Jarak Ibu Kota Kecamatan dari desa Seberang Pulau Busuk adalah 6 km, sedangkan jarak ke ibu kota Kabupaten Kuantan singingi adalah 68 km.

Desa Seberang Pulau Busuk beriklim tropis dengan suhu udara berkisar antara 19.5 derajat celcius sampai dengan 34.2 derajat celcius. Sedangkan musim yang ada di desa Seberang Pulau Busuk adalah musim hujan dan musim kemarau, musim hujan terjadi pada bulan September sampai dengan bulan Maret dan musim kemarau terjadi pada bulan April sampai dengan bulan Agustus.

Adapaun Visi dan Misi Desa Seberang Pulau Busuk yaitu :

1. Visi

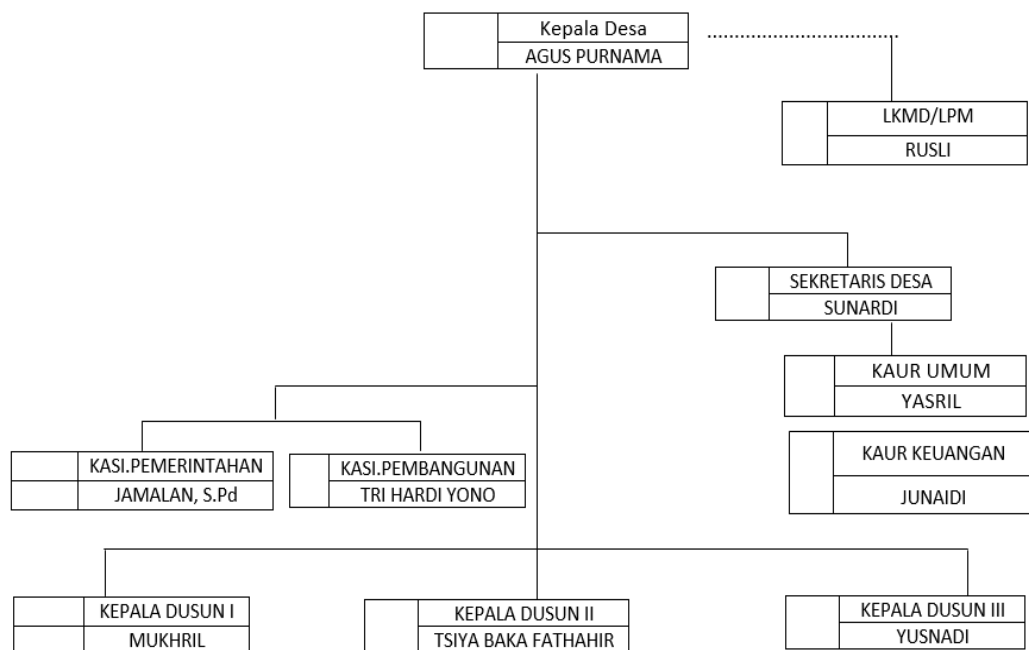
Membangun tata kelola dalam pemerintahan desa yang maju, jujur dan berkeadilan demi mewujudkan Desa Seberang Pulau Busuk aman dan sejahtera yang berasaskan Iman dan Taqwa serta Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

2. Misi

- a. Menyelenggarakan Pemerintahan Desa yang partisipatif, akuntabel, transparan, dinamis dan kreatif.
- b. Meningkatkan kualitas dan kuantitas kegiatan keagamaan Desa Seberang Pulau Busuk.
- c. Menanggulangi kemiskinan melalui pemberdayaan ekonomi kerakyatan dan perekonomian perdesaan.
- d. Menyusun regulasi desa dan menata dokumen-dokumen yang menjadi kewajiban desa sebagai payung hukum pembangunan desa.
- e. Membangun desa secara Bersama (Duduk sama rendah berdiri sama tinggi).

1.7.2 Struktur Desa Seberang Pulau Busuk

Struktur Organisasi adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk mendefenisikan suatu hirarki dalam sebuah organisasi atau instansi. Struktur Organisasi ini biasanya dibuat dalam bentuk bagan sehingga lebih mudah untuk dipahami oleh orang yang melihatnya. Dengan adanya struktur organisasi maka sebuah instansi atau perusahaan akan lebih efisien dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh organisasi tersebut. Struktur organisasi Desa Seberang Pulau Busuk secara umum dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Sumber: Kantor Desa Seberang Pulau Busuk

Gambar 1. 1 Struktur Organinsasi Desa Seberang Pulau Busuk

1.7.3 Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan yang ada di kantor Desa Seberang Pulau Busuk diawasi secara langsung oleh Agus Purnama selaku kepala desa untuk mengoptimalkan aktivitas operasional yang meliputi :

1. Melakukan penyusunan program kerja desa.
2. Melakukan koordinasi terhadap Seksi-seksi pada unit Kerja terkait sesuai dengan bidang tugasnya dalam rangka kelancaran pelaksanaan tugas.
3. Melakukan ketatausahaan dalam menunjang kinerja organisasi.
4. Melakukan pelayanan umum kepada masyarakat sesuai peraturan yang berlaku.
5. Melakukan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum untuk menunjang kegiatan masyarakat.
6. Melakukan tugas-tugas umum pemerintahan, kesejahteraan rakyat, pembinaan ketentraman dan ketertiban, serta ekonomi pembangunan dan pemberdayaan masyarakat.
7. Melakukan evaluasi dan pemantauan terhadap bawahan.
8. Memberikan saran, pendapat dan pertimbangan sesuai dengan bidang tugasnya.
9. Melaporkan pelaksanaan program dan kegiatan kepada atasan.