



PENERAPAN DATA MINING DALAM PROSES PREDIKSI PERCERAIAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES DI KABUPATEN ACEH TENGAH

Desi Laila Sari^{1*}, Mahmuda Saputra², Husna Gemasih³

¹²³Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Gajah Putih, Blang Bebangka, Takengon, Indonesia

Abstract.{Bahasa Inggris} Marriage in the view of Islam is something sacred, meaning worship to Allah SWT, following the sunnah of the Prophet Muhammad and carried out on the basis of sincerity, responsibility, and following legal provisions that must be heeded. In Aceh province, the divorce rate from Aceh Syari'ah Court data throughout 2017, the number of divorces occurred reaching 5,399. The data and facts about the divorce case are a reality that must be accepted even though it is bitter, and while looking for the best way and strategy to prevent divorce from an early age. Based on the divorce rate which continues to increase every year, it is necessary to have data to determine the factors that influence divorce. Thus, these data can be used as a decision-making tool that can later be a good solution for the government, society and for married couples in the future. Naïve Bayes classification is a simple probability classification based on the application of the Bayes Theorem with the assumption that the explanatory variables are independent or (independent). In this case, it is assumed that the presence or absence of a particular event from a group is not related to the presence or absence and other events. With a system to predict divorce, it can help users who want to know divorce predictions.

Keywords: Data Mining, Naive Bayes, Divorce Prediction

Abstract.{Bahasa Indonesia} Pernikahan dalam pandangan islam merupakan sesuatu yang sakral, bermakna ibadah kepada Allah SWT, mengikuti sunnah Rasulullah SAW dan dilaksanakan atas dasar keikhlasan, Tanggung Jawab, dan Mengikuti ketentuan-ketentuan hukum yang harus dindahkan. Di provinsi Aceh angka perceraian dari data Mahkamah Syari'ah Aceh sepanjang tahun 2017, jumlah perceraian terjadi mencapai 5.399. Data dan fakta soal kasus perceraian tersebut merupakan realita yang harus diterima walaupun pahit, dan sambil mencari cara dan strategi terbaik guna mencegah terjadinya perceraian sejak dini. Berdasarkan tingkat perceraian yang setiap tahun terus mengalami kenaikan, perlu adanya berupa data-data untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perceraian. Dengan demikian, data-data tersebut dapat dijadikan alat pengambilan keputusan yang nantinya dapat menjadi solusi baik bagi pemerintah, masyarakat maupun bagi pasangan suami istri dimasa yang akan datang. Naïve Bayes klasifikasi adalah suatu klasifikasi peluang sederhana berdasarkan aplikasi Teorema Bayes dengan asumsi antar variabel penjelas saling bebas atau (independen). Dalam hal ini, diasumsikan kehadiran atau ketiadaan dari suatu kejadian tertentu dari suatu kelompok tidak berhubungan dengan kehadiran atau ketiadaan dan kejadian lainnya. Dengan adanya sistem untuk memprediksi perceraian maka dapat membantu pengguna yang ingin mengetahui prediksi perceraian.

Keywords: Data Mining, Naive Bayes, Prediksi Perceraian

*Corresponding author's email: name@ai.ue.oa, Tel.: +00-00-000000; fax: +00-00-000000

doi: [10.14716/ijtech.v0i0.0000](https://doi.org/10.14716/ijtech.v0i0.0000)

1. Pendahuluan

Pernikahan dalam pandangan islam merupakan sesuatu yang sakral, bermakna ibadah kepada Allah SWT, mengikuti sunnah Rasulullah SAW dan dilaksanakan atas dasar keikhlasan, Tanggung Jawab, dan Mengikuti ketentuan-ketentuan hukum yang harus dindahkan. Sedangkan tujuan pernikahan sebagaimana difirmankan Allah SWT dalam Surat Ar-Rum ayat 21 yang artinya “ Dan diantara Tanda-tanda Kekuasaan-Nya, ialah Dia menciptakan untukmu istri-istri dari jenismu sendiri, supaya kamu cenderung dan merasa tenteram kepadanya dan dijadikannya diantaramu rasa Kasih dan Sayang. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda Bagi kaum yang berfikir”. Namun tidak dipungkiri perbedaan-perbedaan dalam pernikahan sering menimbulkan masalah ataupun pertengkaran antara suami istri. Munculnya permasalahan yang terjadi antara suami dan istri dapat terjadi karena kesalahpahaman, perselingkuhan, faktor ekonomi, maupun faktor orang tua dan anak. Faktor-faktor diatas cenderung terjadi karena tidak ada penyeimbangan satu sama lain antara keduanya.

Kasus perceraian di Indonesia sejak tahun 2009 hingga 2016, kenaikan angka perceraian meningkat 16-20 persen. Pada tahun 2015 lalu, setiap satu jam terjadi 40 sidang perceraian atau ada sekitar 340.000 lebih gugatan cerai. Khususnya di provinsi Aceh angka perceraian dari data Mahkamah Syari'ah Aceh sepanjang tahun 2017, jumlah perceraian terjadi mencapai 5.399. Menurut Hakim Tinggi Mahkamah Syari'ah Banda Aceh DR. H. ABD. Mannan Hasyim, SH. MH, alasan utama pasangan di Aceh bercerai karena lepasnya tanggung jawab, hubungan yang dijalani sudah tidak harmonis lagi, kehadiran pihak ketiga dan juga faktor ekonomi. Diantara 23 Kabupaten yang ada di Provinsi Aceh kasus perceraian tertinggi di Kabupaten Aceh Tengah hingga mencapai lebih dari 800 kasus.

Kasus perceraian juga dikemukakan oleh Drs. Khairul Asmara dalam seminar bertema “Mengkuak Problematika Perceraian di Kabupaten Aceh Tengah” yang diselenggarakan oleh Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI) Kabupaten Aceh Tengah belum lama ini juga diikuti imam kampung dan petugas Kantor Urusan Agama (KUA) di seluruh Kabupaten Aceh Tengah. “Data dan fakta soal kasus perceraian tersebut merupakan realita yang harus diterima walaupun pahit, dan sambil mencari cara dan strategi terbaik guna mencegah terjadinya perceraian sejak dini,” Ujar Wakil Bupati Aceh Tengah. Sedangkan Dr. Ridwan Iriadi S.Hut, M.SI yang juga ketua ICMI Kabupaten Aceh Tengah mengatakan pihaknya telah melaksanakan kegiatan penelitian perceraian di Kabupaten Aceh Tengah pada Tahun 2015. “Kita melihat tingkat kasus perceraian di Kabupaten Aceh Tengah sangat meningkat. Oleh karena itu, kita akan mendengar dan mencari bagaimana solusi untuk mencegah atau memperkecil persoalan angka kasus perceraian di Kabupaten Aceh Tengah,” ujarnya.

Berdasarkan tingkat perceraian yang setiap tahun terus mengalami kenaikan, perlu adanya berupa data-data untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perceraian. Dengan demikian, data-data tersebut dapat dijadikan alat pengambilan keputusan yang nantinya dapat menjadi solusi baik bagi pemerintah, masyarakat maupun bagi pasangan suami istri dimasa yang akan datang. Salah satu Teknik pengolahan data yang cocok dengan menggunakan Teknik Data Mining. Teknik Data Mining yang sering digunakan adalah Naive Bayes. Dalam Naive Bayes terdapat Algoritma Naive Bayes yang merupakan pengklasifikasian statistik digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu kelas.

Naive Bayes klasifikasi adalah suatu klasifikasi peluang sederhana berdasarkan aplikasi Teorema Bayes dengan asumsi antar variabel penjelas saling bebas atau (independen). Dalam hal ini, diasumsikan kehadiran atau ketiadaan dari suatu kejadian tertentu dari suatu kelompok tidak berhubungan dengan kehadiran atau ketiadaan dan kejadian lainnya.

Oleh karena itu, untuk menghubungkan data-data tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perceraian di Kabupaten Aceh Tengah dengan teknik data mining (Naive

Bayes) berdasarkan banyaknya faktor penyebab terjadinya perceraian terciptalah suatu gagasan / ide penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan data mining dalam proses prediksi perceraian menggunakan algoritma naive bayes”.

2. Tinjauan Pustaka

Data Mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. *Data Mining* ini tujuan utamanya adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat. Hubungan yang dicari dalam *Data Mining* dapat berupa hubungan antara dua atau lebih dalam satu dimensi. Misalnya dalam dimensi produk kita dapat melihat keterkaitan pembelian suatu produk dengan produk yang lain. Selain itu, hubungan juga dapat dilihat antara dua atau lebih atribut dan dua atau lebih objek. Sementara penemuan pola merupakan keluaran lain dari *Data Mining*. Misalkan sebuah perusahaan yang akan meningkatkan fasilitas kartu kredit dari pelanggan, maka perusahaan akan mencari pola dari pelanggan yang ada untuk mengetahui pelanggan yang potensial dan pelanggan yang tidak potensial.

Data Mining bukanlah suatu bidang yang sama sekali baru. Salah satu kesulitan untuk mendefinisikan *Data Mining* adalah kenyataan bahwa *Data Mining* mewarisi banyak aspek dan Teknik dari bidang-bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligent*), *machine learning*, statistik, database, dan juga *Information retrieval*. Mengacu kepada Larose (2005), terdapat enam fungsi yang terdapat pada *Data Mining* yaitu fungsi deskripsi, estimasi prediksi, klasifikasi, pengelompokan dan asosiasi. Beberapa definisi awal dari *Data Mining* menyertakan fokus pada proses otomatisasi. Berry dan Linoft dalam buku *Data Mining Technique for Marketing, Sales, dan Customers Support* mendefinisikan *Data Mining* sebagai suatu proses eksplorasi dan analisis secara otomatis maupun semiotomatis terhadap data dalam jumlah besar dengan tujuan menemukan pola atau aturan yang berarti.

Ada beberapa tahapan dalam data mining, yaitu (Meilani & Susanti, 2014):

1. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)

Pembersihan data merupakan langkah menghilangkan *noised* data yang tidak konsisten atau data yang tidak relevan. pada umumnya data yang diperoleh, baik dari database atau perusahaan maupun hasil eksperimen, memiliki isian – isian yang tidak sempurna seperti data yang hilang, data yang tidak valid atau juga hanya sekedar salah ketik. Selain itu ada juga atribut – atribut data yang tidak relevan dengan hipotesa data mining yang dimiliki. Data – data yang tidak relevan itu juga lebih baik dibuang. Pembersihan data juga akan mempengaruhi performansi dari teknik data mining karena data yang ditangani akan berkurang jumlah kompleksitasnya.

2. Integrasi Data (*Data Integration*)

Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai *database* ke dalam satu *database* baru. Tidak jarang data yang diperlukan untuk data mining tidak hanya berasal dari satu database tetapi juga berasal dari beberapa database atau file teks. Integrasi data dilakukan pada atribut – atribut yang mengidentifikasi entitas – entitas yang unik seperti atribut nama, jenis produk, nomor pelanggan dan lainnya. Integrasi.

Tahapan proses Data Mining ada 3 macam, yaitu:

1. Pengumpulan data (*data collection*)
2. Transformasi data (*data transformation*)
3. Analisis data (*data analysis*).

Proses tersebut diawali dengan preprocessing yang terdiri atas pengumpulan data untuk menghasilkan data mentah (raw data) yang dibutuhkan oleh data mining, yang kemudian dilanjutkan dengan transformasi data untuk mengubah data mentah menjadi format yang dapat diproses oleh data mining, misalnya melalui filtrasi atau agregasi. Hasil transformasi data akan digunakan oleh analisis data untuk membangkitkan pengetahuan dengan menggunakan teknik seperti Machine learning. Machine learning adalah pengambilan pengetahuan dari suatu data. Penerapan metode machine learning dalam beberapa tahun terakhir telah berkembang dimana-mana dalam kehidupan sehari-hari, secara khusus algoritma ini dapat menciptakan sebuah output untuk sebuah input yang belum pernah ada sebelumnya tanpa bantuan dari manusia. Algoritma machine learning yang belajar dari pasangan input / output disebut supervised learning. Supervised learning yang dipahami dengan baik dan kinerjanya mudah diukur. Jika aplikasi diformulasikan sebagai masalah penyebab perceraian dan dapat membuat dataset yang mencakup hasil yang diinginkan. Machine learning juga dapat memecahkan semua masalah. Machine learning memiliki beberapa langkah-langkah yaitu :

1. Tentukan masalah
2. Mempersiapkan data
3. Mengevaluasi algoritma
4. Meningkatkan hasil
5. Mempresentasikan hasil

Cara terbaik untuk benar-benar belajar dengan platform atau alat baru adalah bekerja melalui proyek machine learning dari langkah perlangkah dan mencakup langkah-langkah kunci yakni dari memuat data, merangkum data, mengevaluasi algoritma dan membuat beberapa prediksi. Landasan yang dapat digunakan pada dataset ke dataset yang akan dicoba selanjutnya. Bias mengisi waktu seperti mempersiapkan data lebih lanjut dan memperbaiki hasil nantinya.

Secara umum ada 3 jenis Algoritma machine learning yaitu :

1. Supervised learning

Cara kerjanya : algoritma ini terdiri dari variable dependen (data train) yang akan diprediksi dari himpunan predictor (data test). Proses training berlanjut sampai model mencapai tingkat akurasi yang diinginkan pada data training. Contoh supervised learning : regresi, decision tree, random forest, KNN, regresi logistic dll.

2. Unsupervised learning

Cara kerjanya : pada algoritma ini, tidak memiliki target atau variable output untuk prediksi hal ini digunakan untuk mengelompokkan populasi dalam kelompok yang berbeda yang secara luas digunakan untuk segmentasi pelanggan dalam kelompok yang berbeda untuk intervensi spesifik. Contoh Unsupervised learning : algoritma apriori

3. Reinforcement learning

Cara kerjanya : menggunakan algoritma ini mesin dilatih untuk membuat keputusan tertentu contoh Reinforcement Learning : markov decision process.

Kata “cerai” menurut kamus besar Bahasa Indonesia berarti: pisah, putus hubungan sebagai suami istri, talak. Kemudian, kata “perceraian” mengandung arti: perpisahan, perihal bercerai (antara suami istri), perpecahan. Adapun kata “bercerai” berarti: tidak bercampur (berhubungan, bersatu) lagi, berhenti berlaki-bini (suami istri). Istilah perceraian terdapat dalam pasal 28 UU No. 1 Tahun 1974 yang memuat ketentuan fakultatif bahwa “perkawinan dapat putus karena kematian, perceraian, dan atas putusan pengadilan”. Jadi secara yuridis istilah perceraian berarti putusnya perkawinan, yang

mengakibatkan putusnya hubungan sebagai suami istri atau berhenti berlaki-bini (suami istri) sebagaimana diartikan dalam kamus besar Bahasa Indonesia di atas.

Istilah perceraian menurut UU No. 1 Tahun 1974 sebagai aturan hukum positif tentang perceraian menunjukkan adanya:

1. Tindak hukum yang dapat dilakukan oleh suami atau istri untuk memutuskan hubungan perkawinan diantara mereka; 10 Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua, (Jakarta: Balai Pustaka, 1997),
2. Peristiwa hukum yang memutuskan hubungan suami dan istri, yaitu kematian suami atau istri yang bersangkutan, yang merupakan ketentuan yang pasti dan langsung ditetapkan oleh Tuhan yang Maha Kuasa;
3. Putusan hukum yang dinyatakan oleh pengadilan yang berakibat hukum putusnya hubungan perkawinan antara suami istri.

Sedangkan dalam istilah fiqh disebut Talak yang berarti membuka ikatan, membatalkan perjanjian. Perceraian dalam istilah fiqh juga sering disebut furqah, yang artinya bercerai, yaitu lawan dari berkumpul. Kemudian kedua istilah itu digunakan oleh para ahli fiqh sebagai satu istilah yang berarti "perceraian suami istri".

Secara umum beberapa penyebab terjadinya perceraian dalam sebuah keluarga:

1. Minimnya ekonomi
2. Komunikasi pasif
3. Perbedaan
4. Tidak konsekuensi
5. Perselingkuhan
6. Masalah nafkah batin
7. Kesibukan pekerjaan yang berlebihan
8. Kurangnya perhatian
9. Sering bertengkar
10. Intimidasi dan tindak kekerasan

Menurut jurnal yang telah diterbitkan oleh Isnawati Rais pada tahun 2014 yang berjudul tingginya angka cerai gugat di Indonesia ; analisis kritis terhadap penyebab dan alternatif solusi mengatasinya, perceraian diperbolehkan dalam Islam karena pernikahan dianggap sebuah kontrak, yang dapat diputuskan baik karena kehendak keduanya atau karena kehendak salah satu pihak. Dalam Islam perceraian bukan hanya hak suami, tetapi istri pun diberi hak untuk menuntut cerai dari suaminya apabila ia sudah merasa tidak dicinta dan tidak tahan lagi untuk meneruskan kehidupan pernikahan dengan suaminya karena berbagai alasan dan ia tidak bisa bersabar lagi.

Dalam memutuskan perkara perceraian ataupun melakukan prediksi perceraian, terlebih dahulu harus melihat hukum perceraian menurut hukum islam dengan kriteria-kriteria yang sesuai dengan pengadilan agama. Kriteria-kriteria yang terdapat dalam hukum islam apakah perceraian ini boleh dikabulkan atau tidak oleh pengadilan agama. Dalam menentukan kriteria-kriterianya dan hukum islam. Sistem untuk memprediksi perceraian dapat bermanfaat untuk menunjang kinerja hakim sebelum perkara perceraian dilaksanakan.

Algoritma adalah langkah-langkah yang disusun secara tertulis dan berurutan untuk menyelesaikan suatu masalah. algoritma merupakan suatu istilah yang luas, dan masih banyak lagi pengertian – pengertian tentang algoritma. Algoritma tidak hanya berkaitan dengan dunia komputer akan tetapi algoritma juga berlaku dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pemrograman yang sederhana, algoritma merupakan langkah pertama yang harus

ditulis sebelum menuliskan program. Masalah yang dapat diselesaikan dengan pemrograman komputer adalah masalah- masalah yang berhubungan dengan perhitungan matematik. Hal yang penting dikuasai dalam pemrograman adalah logika berpikir bagaimana cara memecahkan masalah pemrograman yang akan dibuat. Kadang- kadang ada masalah matematika yang sangat gampang jika diselesaikan secara tertulis, tetapi cukup sulit jika diterjemahkan ke dalam pemrograman. Jika menemukan hal seperti itu, maka algoritma dan logika pemrograman sangat penting untuk memecahkan masalah.

Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. Naive Bayes merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Teorema tersebut dikombinasikan dengan Naive dimana diasumsikan kondisi antar atribut saling bebas. Klasifikasi Naive Bayes diasumsikan bahwa ada atau tidak ciri tertentu dari sebuah kelas tidak ada hubungannya dengan ciri dari kelas lainnya.

Kelebihan menggunakan metode *Naive Bayes* ini yaitu Menangani kuantitatif dan data diskrit, Kokoh untuk titik noise yang diisolasi, misalkan titik yang dirata-ratakan ketika mengestimasi peluang bersyarat data. Hanya memerlukan sejumlah kecil data pelatihan untuk mengestimasi parameter (rata - rata dan variansi dari variabel) yang dibutuhkan untuk klasifikasi. Menangani nilai yang hilang dengan mengabaikan instansi selama perhitungan estimasi peluang, Cepat dan efisiensi ruang dan Kokoh terhadap atribut yang tidak relevan. Dan kekurangan yang didapat pada *Naive Bayes* ini yaitu Tidak berlaku jika probabilitas kondisionalnya adalah nol, apabila nol maka probabilitas prediksi akan bernilai nol juga dan Mengasumsikan variabel bebas.

3. Metode Penelitian

Sesuai dengan pandangan agama islam bahwa pernikahan merupakan suatu hal yang sangat sakral, karena dengan adanya ikatan pernikahan maka akan terjalin suatu hubungan yang sah baik dimata masyarakat maupun dimata Allah SWT. Namun tidak dipungkiri bahwa dalam pernikahan terkadang terdapat perbedaan-perbedaan yang tidak seperti yang diharapkan, masalah-masalah seperti faktor ekonomi, faktor orang tua, faktor anak-anak dan beberapa faktor lainnya akan menjadi sebuah hubungan dalam rumah tangga menjadi tidak stabil sehingga cenderung bersifat dinamis.

Seperti pada tahun 2009 hingga pada tahun 2016 kenaikan angkat perceraian mengalami keanikan yang signifikan mencapai 16 hingga 20 persen. Pada wilayah provinsi Aceh tercatat jumlah perceraian mencapai 5399 pada tahun 2017, alasan utaman pasangan di Aceh bercerai tak lepas dari beberapa faktor yang memicu perselisihan.

Berdasarkan tingkat perceraian yang setiap tahun terus mengalami kenaikan, maka perlu adanya data-data agar dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi perceraian tersebut. Dengan demikian, data tersebut dapat dijadikan pengambilan keputusan sehingga hasilnya menjadikan solusi baik bagi pemerintah, masyarakat maupun calon pasangan suami istri dimasa yang akan datang.

Naive bayes adalah sebuah metode yang paling sering digunakan untuk mengklasifikasi statistik sehingga banyak digunakan oleh para pengembang sistem berbasis online maupun offline untuk mengetahui probabilitas suatu kelas. Dalam kasus ini penulis akan merancang dan membangun sebuah sistem yang nantinya akan memprediksi kasus perceraian khususnya pada wilayah Aceh bagian tengah di tahun selanjutnya, sehingga dengan adanya sistem ini maka pada tahun berikutnya khalayak akan mengetahui faktor apa saja yang paling dominan mempengaruhi perceraian.

Analisis merupakan penguraian suatu objek atas berbagai bagian dan penelehan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Analisis sangat diperlukan dalam membangun sistem atau pengembangan suatu sistem, kesuksesan suatu sistem tergantung pada analisa dan perancangan yang baik. Proses analisis akan menghasilkan identifikasi masalah sehingga sistem yang akan dibangun nantinya mampu mengatasi permasalahan yang terdapat di sistem lama. Analisis sistem yang sedang berjalan pada saat ini yaitu belum terdapatnya sebuah sistem yang akan memprediksi kasus perceraian di wilayah Aceh Tengah pada tahun-tahun mendatang, sistem akan memberikan informasi yang mempengaruhi tingginya tingkat perceraian pada wilayah ini.

4. Hasil dan Pembahasan

Tahap pengujian sistem biasanya dilakukan ketika telah dilakukan pengujian program. Dalam pengujian sistem yang telah dibangun maka selanjutnya dilakukan pemeriksaan bahwa tiap-tiap komponen berfungsi dengan baik dan seperti yang diharapkan. Pengujian sistem dilakukan secara menyeluruh namun bukan berarti setiap komponen yang telah ada berfungsi dengan baik, masih terdapat beberapa fitur yang perlu dikembangkan.

Fitur-fitur yang telah disiapkan pada sistem harus diuji secara terus menerus guna untuk meminimalisir kesalahan yang fatal seperti terjadinya script error dan muncul kedalam halaman tampilan sistem. Oleh sebab itu semua fitur tersebut harus terintegrasi agar menjadi suatu kesatuan sistem yang utuh dan dapat di gunakan oleh pengguna lainnya.

Implementasi merupakan proses pembangunan komponen-komponen pokok sebuah sistem informasi berdasarkan desain yang sudah dibuat. Implementasi sistem juga merupakan sebuah proses pembuatan dan penerapan sistem secara utuh baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunaknya.

Dalam proses pengaplikasiannya, sistem untuk memprediksi kasus perceraian ini membutuhkan beberapa komponen yang harus terinstalasi pada komputer, baik *hardware* maupun *software* yang dapat dijelaskan pada halaman berikutnya.

Berikut ini merupakan halaman beranda utama sistem ketika di akses melalui browser, pada bagian bar terlihat beberapa menu yaitu prediksi dan login, serta pada bagian isi terdapat menu mulai prediksi. Pengguna dapat langsung menggunakan sistem untuk memprediksi sebuah kasus perceraian melalui halaman ini.



Gambar 4.1 halaman beranda sistem

a. Implementasi Halaman Prediksi Perceraian

Pada halaman ini merupakan halaman ketika pengguna telah mengklik menu mulai prediksi atau menu prediksi pada navigasi bar di bagian pojok kanan atas

Gambar 4.2 Halaman input form

Pada gambar jelas terlihat bahwa ketika akan melakukan prediksi, maka dibutuhkan beberapa informasi seputar usia penggugat maupun usia tergugat agar sistem dapat menarik kesimpulan berdasarkan dataset yang telah di masukkan kedalam sistem sebelumnya.

b. Implementasi Halaman Hasil Analisa Perceraian

Ketika pengguna telah mengisi form yang diminta pada halaman sebelumnya, maka akan tampil halaman berikut ini. Yaitu halaman untuk mengetahui proses perhitungan menggunakan algoritmanaive bayes, yang mana algoritma tersebut merupakan penggalan dari banyak data yang telah terjadi atau sering disebut data mining.

Gambar 4.3 Halaman hasil prediksi keputusan perceraian

Hasil yang didapat adalah orang dengan usia penggugat 27 tahun dan usia tergugat 30 tahun, Sedangkan untuk lama perkawinannya diperkirakan antara 4 sampai 7 tahun dan dengan jumlah anak 0 sampai dengan 2 dan atribut terakhir adalah penyebab terjadinya perceraian yaitu kekerasan, maka sistem memprediksi akan cerai dengan hasil akhirnya 0,0066.

c. Implementasi Halaman Perhitungan Data Mining

Pada halaman berikut ini merupakan halaman perhitungan algoritma naive bayes. Dalam tabel tersebut terlihat beberapa dataset yang telah dimasukkan kedalam sistem sebelumnya, singkatnya penggugat yang usianya 27 tahun terdapat 1 data cerai pada dataset sebelumnya. Dan begitu juga seterusnya.

MAHKAMAH SYARIAH					
Atribut Diketahui	Nilai Atribut	Atribut Dicari : Prediksi Keputusan?	Jumlah Dataset	Jumlah Dataset Dicari	Total Nilai
Usia Penggugat	usia 27	Cerai	1	13	0.076923076923077
		Tidak Cerai	0	12	0
Usia Tergugat	usia 30	Cerai	1	13	0.076923076923077
		Tidak Cerai	0	12	0
Lama Perkawinan	4 - 7 Tahun	Cerai	7	13	0.53846153846154
		Tidak Cerai	4	12	0.333333333333333
Jumlah Anak	0 - 2 Anak	Cerai	9	13	0.69230769230769
		Tidak Cerai	7	12	0.583333333333333
Indikator Perceraian	Kekerasan	Cerai	3	13	0.23076923076923
		Tidak Cerai	0	12	0

Gambar 4.4 perhitungan data mining algoritma naive bayes

Pada gambar 4.5 adalah halaman proses perhitungan final dari kasus yang telah diinputkan pengguna diawal pembahasan, dengan nilai terbesar mencapai 0,00661 dari 25 dataset yang telah ada pada sistem.

MAHKAMAH SYARIAH				
Atribut Dicari	Nilai Atribut	Total Nilai	Jumlah Dataset Dicari	Hasil Akhir
Prediksi Keputusan	Cerai	0.00050903195050809	13	0.0066174153566052
	Tidak Cerai	0	12	0

[Perhitungan](#)

Hasil Analisa Menggunakan Sistem Prediksi Perceraian Metode Naive Bayes Classifier

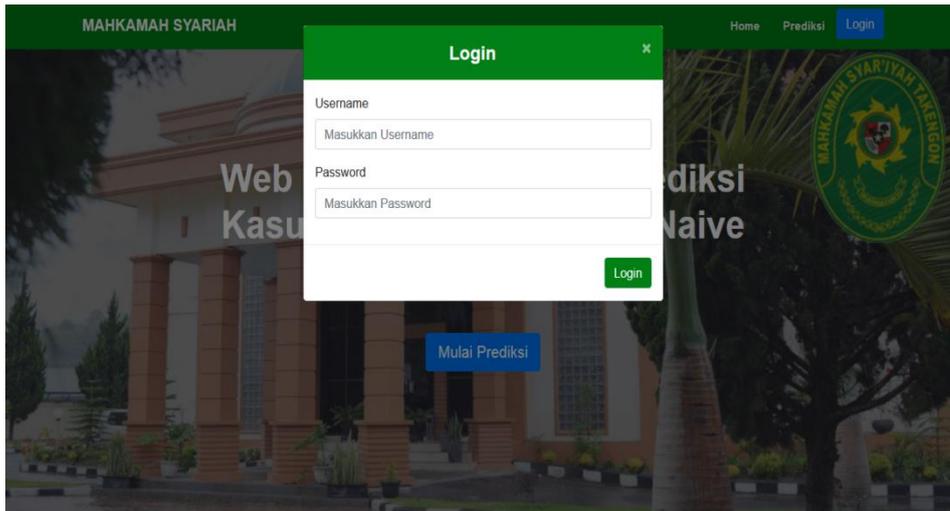
Atribut Dicari	Nilai Atribut	Hasil Akhir
Prediksi Keputusan	Cerai	0.0066174153566052
	Tidak Cerai	0

Hasilnya, Orang dengan Usia Penggugat : usia 27, Usia Tergugat : usia 30, Lama Perkawinan : 4 - 7 Tahun, Jumlah Anak : 0 - 2 Anak, Indikator Perceraian : Kekerasan, Kemungkinan Besar Prediksi Keputusan : Cerai dengan Nilai Terbesar = 0.0066174153566052

Gambar 4.5 hasil final perhitungan naive bayes

d. Implementasi Halaman Login

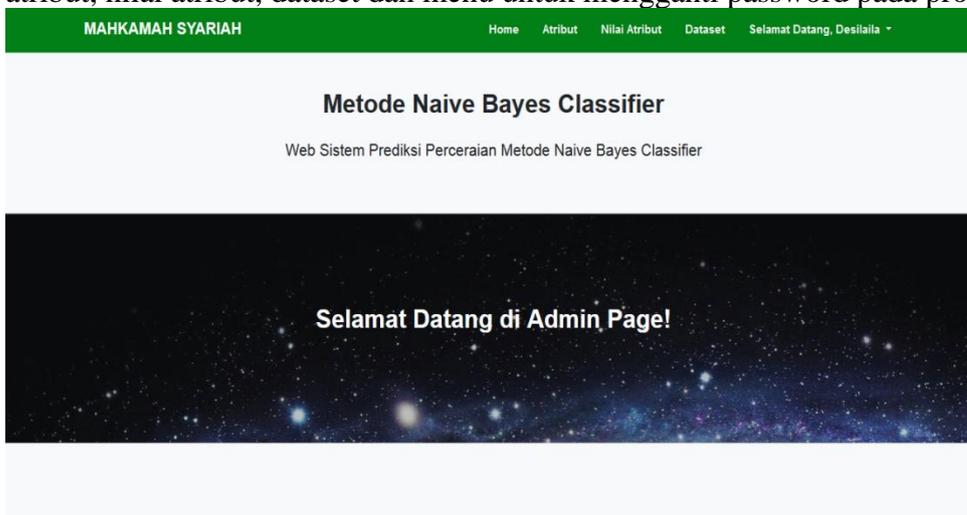
Berikut ini adalah halaman untuk admin ketika akan masuk kedalam sistem, admin akan mengklik tombol login pada navigasi bagian pojok kanan atas dan selanjutnya memasukkan username dan password.



Gambar 4.6 Halaman masuk sistem

e. Implementasi Halaman Beranda Admin

Pada gambar dibawah ini adalah halaman beranda admin ketika telah berhasil masuk kedalam sistem, pada bagian navigasi terlihat ada beberapa menu utama yaitu atribut, nilai atribut, dataset dan menu untuk mengganti password pada profil admin.



Gambar 4.7 Halaman beranda admin

f. Implementasi Halaman Atribut

Pada gambar berikut ini adalah untuk menambahkan atribut, atribut dalam artian kriteria yang akan diterapkan untuk menentukan prediksi dalam sebuah perceraian, singkatnya, dalam sebuah perceraian harus diketahui indikator apa saja yang menjadi pemicu perceraian tersebut.

No.	ID Atribut	Nama Atribut	Status Atribut	Action
1	6	Usia Penggugat	diketahui	
2	7	Usia Tergugat	diketahui	
3	8	Lama Perkawinan	diketahui	
4	9	Jumlah Anak	diketahui	
5	10	Indikator Perceraian	diketahui	
6	11	Prediksi Keputusan	dicari	

Gambar 4.8 Halaman atribut perceraian

g. Implementasi Halaman Nilai Atribut

Pada gambar dibawah ini merupakan nilai dari atribut yang telah diisi sebelumnya, jadi ketika ada sebuah atribut usia penggugat, maka untuk nilainya diberikan usia mulai dari 18 tahun sampai dengan 50 tahun. Artinya, dalam sebuah perceraian bisa terjadi rentang usia penggugat 18 tahun atau juga sampai dengan usia 50 tahun. Begitu juga seterusnya untuk atribut lainnya.

Ketika semua nilai atribut telah di tambahkan, maka akan di masukkan nilai dataset yang terdapat pada point selanjutnya.

No.	ID Nilai Atribut	Nama Atribut	Nama Nilai Atribut	Action
1	15	Usia Penggugat	Usia 18	
2	16	Usia Penggugat	Usia 19	
3	17	Usia Penggugat	Usia 20	
4	30	Usia Penggugat	Usia 21	
5	31	Usia Penggugat	Usia 22	
6	32	Usia Penggugat	Usia 23	

Gambar 4.9 Halaman nilai atribut

h. Implementasi Halaman Dataset

Gambar dibawah ini adalah halaman dataset, halaman ini merupakan kumpulan dari banyak data yang telah terjadi pada halaman inilah proses mining akan dilakukan, jika terdapat lebih dari 1000 dataset, maka untuk menentukan prediksi perceraian akan dihitung berdasarkan 1000 dataset tersebut.

No.	ID Dataset	Nomor	Nama Atribut	Nama Nilai Atribut	Action
1	155	1	Usia Penggugat	Usia 19	
2	156	1	Usia Tergugat	usia 28	
3	157	1	Lama Perkawinan	1 - 3 Tahun	
4	158	1	Jumlah Anak	0 - 2 Anak	
5	159	1	Indikator Perceraian	Kekerasan	
6	160	1	Prediksi Keputusan	Cerai	
7	161	2	Usia Penggugat	Usia 22	
8	162	2	Usia Tergugat	usia 32	

Gambar 4.10 Halaman dataset

i. Implementasi Halaman Ganti Password

Pada gambar dibawah ini adalah halaman untuk mengganti password admin.

Ganti Password

Admin / Ganti Password

Username

Password Lama

Password Baru

Konfirmasi Password Baru

Gambar 4.11 Halaman ganti password

5. Kesimpulan

Dari semua rangkaian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, baik itu dalam penelitian yang melibatkan beberapa jurnal serta buku-buku yang telah diterbitkan hingga tahap terakhir yaitu proses perancangan dan pengembangan sistem, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan sebuah sistem untuk memprediksi sebuah perceraian berbasis web.
2. Peneliti telah berhasil menerapkan metode algoritma naive bayes pada sistem untuk memprediksi perceraian.
3. Penggunaan konsep data mining untuk menentukan perceraian sangatlah tepat, hal ini dikarenakan sebuah prediksi dikatakan hampir tepat jika dilihat dari data-data sebelumnya.
4. Pengguna dapat melakukan prediksi secara mandiri pada sistem sehingga sebelum mengajukan gugatan ke mahkamah syariah, pengguna akan langsung mendapatkan hasil dari penggalian data (data mining sistem).

5. Tampilan antarmuka sistem yang sederhana dapat membantu pengguna dalam pengoprasian sistem.

References

- Anang M, M., Hidayat N., & Afrianto T (2018). Implementasi metode naive bayes-certainty factor untuk identifikasi penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita. Jurnal pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer. Vol 2, No 9.
- Anhar (2010). Panduan menguasai PHP & MySQL secara otodidak. Mediakita. Jakarta Selatan.
- Daniel T Larose (2005). Discovering knowledge in data : an introduction to data mining. Simultaneously. Canada.
- Faqih M., A (2016) Implementasi metode naive bayes untuk mendeteksi kerusakan motherboard pada laptop. Dokumen karya ilmiah. FIK UDINUS.
- Hidayat Munasasa Siti (2017). Implementasi sistem informasi penjualan. Siti Munasasa Hidayat. Bandung
- Isnawati Rais (2014). Tingginya angka cerai gugat (Khulu') di Indonesia; analisis kritis terhadap penyebab dan alternatif solusi mengatasinya. Jurnal Al-Adalah. Vol XII, No 1.
- KBBI (1997), Kamus besar bahasa indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.
- Meilani, B. D., & Susanti, N (2014). Aplikasi data mining untuk menghasilkan kelulusan siswa dengan metode naive bayes. Jurnal LINK, 21 (2), 1-6.
- Rian Putra, R & Wadisman Cendra (2018). Implementasi data mining pemilihan pelanggan potensial menggunakan algoritma k-means. Journal of information technology and computer science. Vol 1. No 1.
- Sitorus Lamhot (2015). Algoritma dan pemrograman. Andi. Yogyakarta.