

Proposal Skripsi

**ALGORITMA DECISION TREE UNTUK
MEMPREDIKSI PERILAKU SANTRI PADA PONDOK
PESANTREN MADANI**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi Sarjana
Terapan Rekayasa Perangkat Lunak Teknik Informatika*



Oleh :

Indah wahyuni
6304201268

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
PROPOSAL SKRIPSI**

**ALGORITMA DECISION TREE UNTUK MEMPREDIKSI PERILAKU
SANTRI PADA PONDOK PESANTREN MADANI**



Indah Wahyuni
NIM. 6304201268

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

Telah diseminarkan di depan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji pada tanggal
7 juli 2023

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan menjadi Skripsi
Bengkalis, 7 juli, 2023

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

RYCI RAHMATIL FISKA, M.Kom
NIP : 199107112020122022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Politeknik Negeri Bengkalis

KASMAWI, M.Kom
NIP : 197706072014041001

ALGORITMA DECISION TREE UNTUK MEMPREDIKSI PERILAKU SANTRI PADA PONDOK PESANTREN MADANI

Nama Mahasiswa : Indah wahyuni
NIM : 6304201268
Dosen Pembimbing : Ryci Rahmatil Fiska, M.Kom

ABSTRAK

Pondok Pesantren Madani memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan kepribadian santri sebagai lembaga pendidikan Islam. Untuk memperkuat pendidikan karakter di pondok pesantren ini, diperlukan proses pembiasaan perilaku jujur, baik, dan disiplin. Namun, pengelola pondok pesantren kesulitan dalam menilai dan memahami perilaku santri. Dengan menggunakan Algoritma Decision Tree, mereka dapat memprediksi perilaku santri dan mengidentifikasi santri yang berpotensi mengalami masalah atau perilaku yang tidak diinginkan. Melalui intervensi dini yang dilakukan, konsekuensi negatif dapat dicegah. Penelitian ini memiliki peran penting dalam membantu pengelola pondok pesantren membuat keputusan yang lebih efektif untuk memperbaiki program pendidikan. Algoritma Decision Tree dipilih karena kemudahan pemahaman dan kemampuannya dalam mengidentifikasi fitur-fitur penting dalam perilaku santri. Selain itu, penelitian ini memberikan manfaat bagi pengelola pondok pesantren, guru, dan orang tua santri dalam memahami perilaku santri serta mengatasi masalah yang muncul. Tujuan utama penelitian ini untuk memprediksi perilaku santri sejak dini, dengan adanya Prediksi ini bisa membantu pengelola pondok untuk mengidentifikasi santri yang berpotensi mengalami masalah.

Kata Kunci : prediksi perilaku, *decision tree* , santri.

DECISION TREE ALGORITHM TO PREDICT STUDENT BEHAVIOR AT MADANI BOARDING SCHOOL

Nama Mahasiswa : Indah wahyuni
NIM : 6304201268
Dosen Pembimbing : Ryci Rahmatil Fiska, M.Kom

ABSTRAK

Madani Islamic Boarding School has an important role in shaping the character and personality of students as an Islamic education institution. To strengthen character education in this boarding school, a process of habituation of honest, kind, and disciplined behavior is needed. However, the management of the boarding school has a desire to understand the behavior of the students better. By using the Decision Tree Algorithm, they can predict the behavior of students and identify students who have the potential to experience problems or undesirable behaviors. Through early intervention, negative consequences can be prevented. This research has importance in helping boarding school managers make more effective decisions to improve the education and training programs of students. The Decision Tree algorithm was chosen because of its ease of understanding and its ability to identify important features in the behavior of students. In addition, this research provides benefits for boarding school managers, teachers, and parents of students in understanding the behavior of students and overcoming problems that arise. The main objective of this research is to improve the quality of behavior at Madani Islamic Boarding School.

Kata Kunci : behavior prediction, *decision tree*, santri.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul **“Algoritma Decision Tree Untuk Memprediksi Perilaku Santri Pada Pondok Pesantren Madani”**.

Proposal penelitian ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Kasmawi, M.Kom. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Fajri Profesio Putra, M.Cs. Selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Ibu Ryci Rahmatil Fiska, M.Kom, dan Ibu Eva Yumami, S.Kom., M.T. selaku Koordinator Skripsi.
5. Ibu Ryci Rahmatil Fiska, selaku dosen pembimbing skripsi saya.
6. Bapak dan ibu dosen jurusan teknik informatika yang telah berbagi ilmu.
7. Keluarga, dan teman-teman serta seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan proposal skripsi ini. Besar harapan penulis akan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap proposal ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bengkalis, 23 juni 2023

Indah Wahyuni

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar belakang.....	1
1. 2 Rumusan Masalah.....	2
1. 3 Batasan Masalah	3
1. 4 Tujuan	3
1. 5 Manfaat	3
BAB II	4
LANDASAN TEORI.....	4
2. 1 Kajian Terdahulu	4
2. 2 Landasan Teori	13
2.2.1 Decision Tree	13
2.2.2 Waterfal	15
2.2.3 Website.....	16
2.2.4 Php.....	16
2.2.5 Css	18
2.2.6 Xampp	19
2.2.7 Mysql.....	20

2.2.8 Uml.....	22
2.2.9 Prediksi.....	23
2.2.10 Perilaku.....	24
2.2.11 Santri	24
BAB III.....	25
METODE PENELITIAN	25
3. 1 Data dan Alat Penelitian	25
3.3.1 Data Penelitian.....	25
3.1.2 Alat Penelitian	26
3. 2 Prosedur penelitian	26
3.2.1 Tahapan Penelitian.....	26
3.2.2 Requirement(Analisa kebutuhan).....	27
3.2.3 Design (Perancangan).....	28
3.2.4 Implementation.....	42
3.2.5 Testing (Pengujian)	43
BAB IV	44
PENUTUP.....	44
4. 1 Jadwal Kegiatan.....	44
4. 2 Rancangan Anggaran Biaya.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan.....	9
Tabel 3. 1 Data penelitian	25
Tabel 3. 2 perhitungan decision tree	30
Tabel 4. 1 Jadwal Kegiatan	44
Tabel 4. 2 Rancangan Anggaran Biaya.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penalaran Decision (dok.novitasari 2020.)	15
Gambar 2. 2 Website.....	16
Gambar 2. 3 Prinsip kerja php.....	17
Gambar 2. 5 Xampp	20
Gambar 3. 1 Metode Waterfal.....	26
Gambar 3. 2 Sistem yang sedang berjalan	28
Gambar 3. 3 Sistem yang di usulkan.....	29
Gambar 3. 4 pohon keputusan tahap 1	31
Gambar 3. 5 pohon keputusan tahap 2	33
Gambar 3. 6 Hasil pohon keputusan	34
Gambar 3. 7 Use Case Diagram	34
Gambar 3. 8 Er Diagram	35
Gambar 3. 9 Halaman Login.....	36
Gambar 3. 10 Halaman Home.....	36
Gambar 3. 11 Halaman Prediksi	37
Gambar 3. 12 Laporan hasil prediksi	38
Gambar 3. 13 Halaman detail prediksi.....	38
Gambar 3. 14 Halaman Input data siswa	39
Gambar 3. 15 Halaman Mata Pelajaran	39
Gambar 3. 16 Halaman Kelas	40
Gambar 3. 17 Halaman Tahun Ajaran	41
Gambar 3. 18 Halaman input nilai	41
Gambar 3. 19 Halaman Lapor santri	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rentang nilai.....	48
Lampiran 2 Data Tahun Pertama (kelas 7)	48
Lampiran 3 Data Tahun Kedua (kelas 7)	49
Lampiran 4 Data Tahun Kedua (kelas 8)	50
Lampiran 5 Data Tahun Ketiga (kelas 7).....	51
Lampiran 6 Data Tahun Ketiga (kelas 8).....	53
Lampiran 7 Data Tahun Ketiga (kelas 9).....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pondok Pesantren Madani merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam yang memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan kepribadian santri, Di Pondok Pesantren Madani para santri tidak hanya belajar tentang agama, tetapi juga mendapatkan pendidikan karakter. Pendidikan karakter bukan hanya sekedar proses menghafal suatu pelajaran, tetapi memerlukan proses yang lebih dalam, seperti pembiasaan, peserta didik harus terbiasa berkata jujur, berbuat baik, berperilaku disiplin dan berbagai perbuatan baik lainnya. Karakter tidak dapat terbentuk secara instan, maka dari itu perlu keseriusan, pemantapan hati dan pembiasaan agar pendidikan karakter selalu tertanam dalam diri. Di Pondok Pesantren Madani pengurus kesulitan dalam menilai dan memahami perilaku santri. Santri di Pondok Pesantren Madani menunjukkan beragam perilaku yang berbeda-beda. Beberapa perilaku tersebut sulit untuk dinilai atau dipahami secara langsung oleh pengurus pondok pesantren. Misalnya, beberapa santri memiliki kecenderungan berperilaku menyimpang, sulit untuk mengidentifikasi atau memahami akar penyebab perilaku tersebut. Berdasarkan permasalahan di atas pengelola pondok pesantren ingin memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang perilaku santri. Dengan memprediksi perilaku santri, pengelola Pondok Pesantren Madani dapat mengidentifikasi santri yang berpotensi mengalami masalah perilaku atau memperlihatkan perilaku yang tidak diinginkan. Hal ini memungkinkan untuk dilakukannya intervensi dini, seperti memberikan bimbingan, konseling, atau pendampingan yang sesuai, sebelum masalah tersebut menjadi lebih serius. Dengan demikian, prediksi perilaku santri dapat membantu mencegah timbulnya konsekuensi negatif dan memberikan dukungan yang tepat.

Penelitian mengenai prediksi perilaku santri di Pondok Pesantren Madani sangat penting untuk membantu pihak pengelola pondok pesantren dalam

membuat keputusan yang lebih tepat dan efektif dalam memperbaiki dan meningkatkan program pendidikan. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan pendekatan dan metode baru dalam memprediksi perilaku santri di lembaga pendidikan Islam. Penelitian ini juga dapat memberikan manfaat bagi para pengelola pondok pesantren, guru dan orang tua santri dalam memahami perilaku santri dan bagaimana mengatasi masalah yang muncul dalam perkembangan perilaku santri. Dalam jangka panjang, penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan.

Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah Algoritma Decision Tree. Algoritma Decision Tree adalah salah satu algoritma machine learning yang menggunakan model berupa pohon keputusan untuk melakukan prediksi. Model ini dibangun berdasarkan data training yang telah diberikan, setiap simpul pada pohon keputusan mewakili suatu atribut dan setiap cabang mewakili nilai dari atribut tersebut. Pada akhirnya, masing-masing daun pada pohon keputusan akan mewakili suatu kelas atau hasil prediksi. Dalam konteks memprediksi perilaku santri di Pondok Pesantren Madani, Algoritma Decision Tree digunakan untuk membangun model prediksi berdasarkan data-data set yang telah di kumpulkan. Model tersebut dapat membantu pihak pengelola pondok pesantren untuk memprediksi perilaku santri di masa depan berdasarkan pola perilaku yang terdapat pada data training. Penggunaan Algoritma Decision Tree dalam penelitian ini dipilih karena algoritma ini dapat menghasilkan model prediksi yang mudah dipahami dan divisualisasikan. Selain itu, Algoritma Decision Tree juga dapat mengidentifikasi fitur-fitur yang paling penting dalam mempengaruhi perilaku santri, sehingga dapat membantu pihak pengelola pondok pesantren untuk merancang program pendidikan dan pelatihan yang lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat memprediksi perilaku santri menggunakan Algoritma Decision Tree.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian memprediksi perilaku santri di pondok pesantren madani sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada santri pondok pesantren madani dan tidak mencakup santri di pondok pesantren lainnya.
2. Penelitian ini menggunakan salah satu algoritma di machine learning yaitu Decision Tree.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku santri akan dijadikan input model mencakup faktor internal santri seperti kedisiplinan, kehadiran, perilaku sehari-hari, dan data mengerjakan tugas.
4. Aplikasi yang dibangun berbasis website.

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem yang mampu memprediksi perilaku santri pada pondok pesantren madani serta membantu pengelola pondok dalam menginput data rapor santri.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat membantu pengasuh dan pembina di Pondok Pesantren Madani dalam memahami perilaku santri dan dapat memberikan bimbingan serta pengasuhan yang tepat.
2. Dapat memberikan data dan laporan kepada orang tua santri sehingga bisa memperoleh informasi mengenai perilaku santri dan dapat membantu dalam meningkatkan perkembangan perilaku santri dengan memahami pola dan kebiasaan yang muncul dari prediksi yang didapatkan melalui Decision Tree

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh (Kartika Candra Kirana, ddk 2019) yang berjudul Prediksi Rating Reksadana Berbasis Algoritma Decision Tree Pada Sistem Informasi Reksadana. Penelitian ini menjelaskan bahwa Informasi yang terdapat pada situs reksadana pada saat ini hanya menampilkan tentang variabel reksadana saja secara umum seperti nilai NAV, RAB, Resiko, YTD, dan lainnya, sehingga para investor yang masih baru dalam reksadana akan kesulitan dalam menentukan pilihan reksadana yang akan dibeli. Oleh karena itu pada penelitian ini diusulkan prediksi rating reksadana berbasis algoritma decision tree pada sistem informasi reksadana dengan tujuan untuk menampilkan sebuah variabel rating sebagai bahan pertimbangan dan meningkatkan keakuratan dalam memberikan rating pada penelitian prediksi rating reksadana.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari, dkk 2021) yang berjudul Analisis Metode Decision Tree Dalam Memprediksi Kelulusan Mahasiswa. Penelitian ini menjelaskan bahwa Presentasi mahasiswa yang lulus tepat waktu pada perguruan tinggi merupakan salah satu faktor penentu kualitas perguruan tinggi. Data dari Pusat Statistik Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia menunjukkan bahwa presentasi kelulusan mahasiswa tepat waktu hanya mencapai 51,97% saja dan 48,03% tidak diketahui statusnya apakah menempuh studi tidak tepat waktu, memiliki status non aktif, atau drop out. Perguruan tinggi memiliki data akademik dan biodata mahasiswa sejak mereka mendaftar hingga lulus kuliah. Algoritma klasifikasi data mining Decision Tree dapat digunakan untuk melakukan prediksi mahasiswa non aktif, sehingga dapat memberikan warning bagi mahasiswa untuk lebih meningkatkan prestasi belajar dan mencegah kasus mahasiswa drop out.

Penelitian yang dilakukan oleh (Shella Lolitha, dkk 2020) yang berjudul Prediksi Keterlambatan Penerbangan Menggunakan Metode Decision Tree Untuk Penentuan Premi Asuransi Perjalanan. Keterlambatan penerbangan menjadi suatu masalah yang tidak dapat dihindari pada penerbangan komersial. Kompensasi yang diatur dalam Peraturan Menteri dinilai tidak sebanding dengan keterlambatan yang terjadi. Sebaliknya, pihak perusahaan maskapai juga enggan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, salah satu alasannya adalah membayar biaya kompensasi penumpang jauh lebih murah dibanding biaya yang diperlukan untuk meningkatkan pelayanan. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem untuk penghitungan jumlah premi yang dapat dibayar oleh penumpang agar menguntungkan kedua belah pihak.

Penelitian yang dilakukan oleh (Yuda irawan, 2021) yang berjudul Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Prediksi Kelayakan Calon Pendonor Darah Dengan Klasifikasi Data Mining. Penelitian ini menjelaskan bahwa Berdasarkan data UDD PMI Kabupaten Kampar, banyak pendonor yang harus memiliki ketentuan-ketentuan untuk menjadi pendonor darah. Seleksi pendonor darah selama ini dilakukan secara manual untuk menentukan apakah calon pendonor bisa mendonorkan darah atau tidak. Sementara itu sistem informasi yang ada saat ini belum menggali lebih jauh informasi dari banyaknya data yang tersimpan untuk dijadikan sebuah pengetahuan. Perlu adanya konsolidasi organisasi dan evaluasi yang berkesinambungan terhadap kinerja yang telah dilakukan PMI dalam menangani masalah sosial kemanusiaan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sri Suwartini, dkk 2022) yang berjudul Prediksi Perbaikan Jalan Nasional Dengan Menggunakan Algoritma Decision Tree. Penelitian ini menjelaskan bahwa Perbaikan yang dilakukan biasanya kurang tepat sasaran. Salah satu masalahnya yaitu anggaran yang dialokasikan kurang memenuhi kebutuhan, anggaran untuk pemeliharaan jalan yang menurun sedangkan harga bahan bangunan yang terus meningkat. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah perbaikan jalan, dibutuhkan suatu sistem yang menentukan prioritas jalan mana yang akan diperbaiki terlebih dahulu sehingga

mengoptimalkan anggaran. Atribut yang digunakan pada tugas akhir ini yaitu Nama Ruas, Panjang Ruas, Tahun, Kondisi Ruas Jalan dan Akses kejalan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Suraji, dkk 2022) yang berjudul Penerapan Algoritma Decision Tree C5.0 Untuk Memprediksi Tingkat Kematian Pasien Penyakit Gagal Jantung. Penelitian ini menjelaskan bahwa Penyakit jantung salah satu penyakit paling umum di antara penyakit lainnya, penyakit jantung dapat menyerang semua orang tanpa mengenal jenis kelamin, usia, atau faktor lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma C5.0 untuk memprediksi keberlangsungan hidup penderita penyakit gagal jantung serta memprediksi kematian pasien gagal jantung. Sedangkan untuk mengetahui akurasi yang dihasilkan oleh algoritma C5.0 dalam memprediksi akan digunakan confusion matrix.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sri wati sinaga, 2019) yang berjudul Memprediksi jumlah mahasiswa baru pada stmik budi darma medan berdasarkan daerah dengan menggunakan algoritma decision tree c5.0. Penelitian ini menjelaskan bahwa Prediksi adalah hasil dari kegiatan memprediksi atau meramalkan. Prediksi juga berguna bagi suatu bidang pendidikan terkhusus pada Stmik Budi Darma Medan, yaitu prediksi jumlah mahasiswa baru setiap tahunnya, Prediksi berperan penting pada perguruan tinggi swasta yaitu untuk meningkatkan kualitas kampus itu sendiri dan mengetahui apa saja faktor mahasiswa baru untuk mendaftar di kampus tersebut, Prediksi juga bermanfaat bagi penyimpanan data mahasiswa baru di dalam suatu penyimpanan komputer jika setiap tahunnya ada 1000 data mahasiswa yang akan di simpan maka akan terjadi penumpukan data di dalam komputer, maka solusi terakhir yaitu menghapus data tersebut. Perguruan tinggi Stmik budi darma medan adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang bergerak di bidang pendidikan. tingkat pendaftaran setiap tahun nya sangat penting bagi suatu perguruan tinggi swasta seperti Stmik Budi Darma karna berguna bagi kepentingan untuk promosi, daerah mana saja yang harus dijangkau untuk meningkatkan promosi untuk daerah-daerah yang tinggi peminat untuk yang mendaftar di kampus tersebut, dari permasalahan tersebut penulis tertarik untuk mengakat judul “analisa memprediksi jumlah mahasiswa baru pada Stmik Budi

Darma Medan berdasarkan daerah dengan menggunakan decision tree c5.0. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor mana saja yang paling dominan yang mempengaruhi daerah mana saja yang paling dominan mendaftar, sehingga diharapkan kedepannya, pihak sekolah mampu untuk meningkatkan tingkat kelulusan siswa pada tahun-tahun berikutnya

Penelitian yang dilakukan oleh (Agus Bahtiar, dan Parasian DP Silitonga, 2020) yang berjudul Penerapan Algoritma Decision Tree untuk Memprediksi Penerima Bantuan Keluarga Harapan di Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. Penelitian ini menjelaskan bahwa Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan program penanggulangan kemiskinan dalam aspek di bidang pendidikan dan kesehatan masyarakat yang diberikan oleh pemerintah baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemerintah terus melakukan upaya dalam rangka mencerdaskan masyarakat melalui program bantuan sosial untuk menanggulangi masyarakat miskin. Dalam rangka menciptakan masyarakat yang cerdas seharusnya pemerintah dalam membuat program yang bersifat pemberdayaan sehingga masyarakat dapat menyelesaikan persoalannya sendiri. Ada banyak di Indonesia yang menerima program keluarga harapan (PKH) salah satunya adalah di wilayah kabupaten Cirebon. Permasalahan sering terjadi terhadap program bantuan pemberdayaan dari pemerintah salah satunya pada bantuan PKH masih saja terjadi tidak tepat sasaran warga yang menerima bantuan tersebut. Munculnya masalah tersebut, dikarenakan verifikasi data yang belum efektif dalam menetapkan warga yang berhak menerima bantuan PKH, hal ini mengakibatkan banyak warga sangat miskin justru tidak mendapatkan bantuan PKH dan yang tergolong mampu masih diberikan bantuan PKH.

Penelitian yang dilakukan oleh (Chandra wirawan, 2020) Teknik data mining menggunakan algoritma decision tree c4.5 untuk memprediksi tingkatkelulusan tepat waktu. Penelitian ini menjelaskan bahwa Lulus tepat waktu merupakan salah satu indikator keberhasilan mahasiswa dalam memperoleh gelar sarjana. Lulus tepat waktu merupakan salah satu indikator penilaian terhadap kualitas perguruan tinggi, karena salah satu penilaian akreditasi Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT). Sehingga apabila tingkat kelulusan dan

mahasiswa tidak seimbang, maka akan mempengaruhi penilaian akreditasi pada Program Studi dan Universitas tersebut. Pada penelitian ini peneliti membahas prediksi tingkat kelulusan tepat waktu menggunakan teknik data mining algoritma C.4.5 dengan studi kasus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Penelitian yang dilakukan oleh (Ade Irma Rizmayanti, dkk 2021) yang berjudul Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Decission Tree. Penelitian ini membahas tentang Penerapan data mining untuk mempredikasi kompetensi siswa menggunakan metode decission tree. Dalam penelitian ini menerapkan data mining untuk memprediksi kompetensi siswa menggunakan metode decision tree. Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi hasil belajar siswa berdasarkan data nilai raport semester 1, semester 2 semester 3 dan semester 4. Data kemudian dikelola menggunakan Rapid Miner untuk mempermudah memprediksi kompetensi siswa .Penelitian dilakukan dismk Multicomp yang mempunyai 3 jurusan yaitu Akomodasi Perhoten, Bisnis Daring dan Pemsaran dan Multimedia. Penelitian menggunakan data dari siswa setiap jurusan tersebut meliputi kelas X sampai kelas XI . Penerapan data mining digunakan untuk memprediksi kompetensi siswa dengan menggunakan decision tree dan algoritma C 45 sebagai pendukung sekaligus perbandingan untuk mengetahui kompetensi siswa SMK Multicomp Depok berdasarkan kedua metode tersebut.

Tabel 2. 1Perbandingan

No	Penulis	Judul	Teknologi	Hasil
1	Kartika Candra Kirana, ddk (2019)	Prediksi Reksadana Algoritma Decision Tree Pada Sistem Informasi Reksadana	Decision Tree	Berdasarkan hasil uji coba prediksi rating menggunakan Algoritma Decision Tree, menunjukkan yakni Sensitivity sebesar 53,33%, Specificity sebesar 55,45% dan Akurasi sebesar 76%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan keakuratan prediksi rating reksa dana telah akurat untuk digunakan. walaupun hasil belum mencapai akurasi 100%. Kelemahan dari penelitian ini masih menggunakan variabel yang sedikit. Ada kemungkinan jika variabel bertambah maka sensitivity, specificity, dan akurasi akan lebih baik. Sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat memperbaiki kelemahan yang ada
2	Wulandari, dkk (2021)	Analisis Metode Decision Tree Dalam Memprediksi Kelulusan Mahasiswa	Decision Tree	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada penerapan metode Decision Tree untuk penentuan kelulusan mahasiswa, dari penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1. Kesimpulan bahwa metode C4.5 merupakan metode yang dapat memprediksi kelulusan mahasiswa dengan entropy tertinggi skripsi 2 dengan nilai 0.969 % 2. Rule-rule yang dihasilkan menghasilkan kriteria-kriteria yang tepat dalam menganalisa mahasiswa yang dapat lulus tepat waktu dan tidak tepat waktu.
3	Shella Lolitha, dkk (2020)	Prediksi Keterlambatan Penerbangan Menggunakan MetodeDecision Tree Untuk Penentuan Premi Asuransi Perjalanan	Decision Tree	Prediksi delay atau keterlambatan penerbangan menggunakan metode decision tree telah berhasil diimplementasikan dengan akurasi sebesar 72,76% berdasarkan confusion matrix. Kemudian telah dilakukan proses validasi, yaitu proses membandingkan hasil prediksi decision tree dengan prediksi yang didapatkan melalui data historis dengan tingkat kemiripan sebesar 96,14% sehingga hasil prediksi decision tree yang didapatkan memiliki hasil yang valid.

No	Penulis	Judul	Teknologi	Hasil
4	Kartika Candra Kirana, ddk (2019)	Prediksi Rating Reksadana Berbasis Algoritma Decision Tree Pada Sistem Informasi Reksadana	Decision Tree C4.5	Berdasarkan data UDD PMI Kabupaten Kampar, banyak pendonor yang harus memiliki ketentuan-ketentuan untuk menjadi pendonor darah. Seleksi pendonor darah selama ini dilakukan secara manual untuk menentukan apakah calon pendonor bisa mendonorkan darah atau tidak. Sementara itu sistem informasi yang ada saat ini belum menggali lebih jauh informasi dari banyaknya data yang tersimpan untuk dijadikan sebuah pengetahuan. Perlu adanya konsolidasi organisasi dan evaluasi yang berkesinambungan terhadap kinerja yang telah dilakukan PMI dalam menangani masalah sosial kemanusiaan. Dengan membuat aplikasi penerapan data mining dengan metode klasifikasi menggunakan C4.5 dalam memprediksi seseorang layak atau tidak mendonorkan darahnya, dapat dihitung dari hasil variabel yang memiliki kontinuitas atau dikrit seperti variabel usia, berat badan, kadar hemoglobin (HB), tekanan darah (sistolik dan diastolik), dimana nantinya data yang masuk ke sistem informasi dihitung dengan rumus Algoritma Decision Tree C4.5 yang hasilnya nanti terperinci, dapat menghasilkan nilai secara valid dan lebih akurat. Dengan adanya aplikasi data mining metode Decision Tree Algoritma C4.5 kelayakan calon pendonor darah dapat di klasifikasikan berdasarkan Usia, Berat Badan, Hemoglobin, Tekanan Darah. Hemoglobin dengan nilai gain tertinggi (0.861212618) merupakan variabel yang paling menentukan terhadap keberhasilan melakukan donor darah.
5	Sri Suwartini, dkk (2022)	Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Prediksi Kelayakan Calon Pendonor Darah Dengan Klasifikasi Data Mining	Decision Tree	Hasil penelitian yang telah dilakukan penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut : Atribut yang digunakan pada tugas akhir ini yaitu Nama ruas, panjang ruas, tahun, kondisi ruas jalan dan akses kejalan hasilakurasi yang didapat yaitu sebesar 99,67% dengan rincian yaitu hasil prediksi tidak perbaikan dan ternyata true tidak perbaikan sebesar 203 Data. hasil prediksi tidak perbaikan dan ternyata true ya perbaikan sebesar 1 data. hasil prediksiya perbaikan dan ternyata true tidak Perbaikan Sebesar 0 Data. hasil prediksi ya perbaikan dan ternyata true ya perbaikan sebesar 94 data.

No	Penulis	Judul	Teknologi	Hasil
6	Suraji, dkk (2022)	Penerapan Algoritma Decision Tree C5.0 Untuk Memprediksi Tingkat Kematian Pasien Penyakit Gagal Jantung	Decision Tree C4.5	Penyakit jantung salah satu penyakit paling umum di antara penyakit lainnya, penyakit jantung dapat menyerang semua orang tanpa mengenal jenis kelamin, usia, atau faktor lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma C5.0 untuk memprediksi keberlangsungan hidup penderita penyakit gagal jantung serta memprediksi kematian pasien gagal jantung. Sedangkan untuk mengetahui akurasi yang dihasilkan oleh algoritma C5.0 dalam memprediksi akan digunakan confusion matrix. Penelitian ini akan menggunakan 300 dataset heart failure clinical records. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa akurasi yang dihasilkan oleh Algoritma Decision Tree C5.0 adalah 86,6% dengan perbandingan jumlah data latih dan data testing adalah 80 : 20. Sedangkan untuk presisi yang dihasilkan adalah 89,655 dan sensitifitas yang dihasilkan adalah 25 dengan spesifisitas 96,15
7	Sri wati sinaga, (2019)	Memprediksi jumlah mahasiswa baru pada stmik budi darma medan berdasarkan daerah dengan menggunakan algoritma decision tree c5.0	Decision Tree C4,5	Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, penelitian dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut : Penerapan Algoritma C5.0 untuk mengetahui jumlah penerimaan mahasiswa baru berdasarkan daerah. Menggunakan tools See5 didalam mengolah data penerimaan mahasiswa baru pada Smik Budi Darma Medan. Setelah dilakukan pengimplementasian AlgoritmaC5.0 pada See5, maka hasil pengolahan penerimaan mahasiswa baru setelah dilakukan prediksi menyatakan bahwa faktor yang paling mempengaruhi banyak pendaftar setiap tahun.
8	Agus Bahtiar, dan Parasian DP Silitonga, (2020)	Penerapan Algoritma Decision Tree untuk Memprediksi Penerima Bantuan Keluarga Harapan di Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon	Decision Tree	Hasil pengujian terhadap dataset penerima bantuan program keluarga harapan menggunakan algoritma C4.5 diketahui bahwa nilai optimum parameter algoritma C4.5 yaitu confidence = 0.25, nilai gain = 0.1, dan criterion = Information gain. Pengaruh atribut terhadap prediksi program bantuan keluarga harapan berdasarkan hasil experiment yang telah dilakukan, diketahui bahwa atribut yang mempengaruhi prediksi program keluarga harapan adalah atribut balita usia 0-5 tahun, anak usia 7-15 tahun, ibu hamil dan lansia>60 tahun dengan hasil accuracy performanceVector Algoritma C4.5 sebesar 98.30%

No	Penulis	Judul	Teknologi	Hasil
9	Ade Irma Rizmayanti,dkk (2021)	Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Decision Tree	Decision Tree	Dengan data mining menggunakan metode decision tree dapat membuat prediksi untuk kompetensi siswa yang berguna bagi pihak sekolah sebagai bahan evaluasi guru mata pelajaran dan pihak sekolah untuk bisa memantau siswa yang kompeten dan tidak kompeten untuk melanjutkan ke proses Uji Kompetensi Keahlian
10	Chandra wirawan (2020)	Teknik data mining menggunakan algoritma decision tree c4.5 untuk memprediksi tingkat kelulusan tepat waktu	Decision Tree	Model yang dihasilkan dari decision tree pada penelitian ini adalah mahasiswa yang IPSmt 2 >3.145 maka diprediksi mahasiswa tersebut dapat lulus tepat waktu dan untuk mahasiswa yang IPSmt 2 \leq 3.145 dinyatakan dapat lulus tepat waktu dan tidak dapat lulus tepat waktu apabila memenuhi kondisi sesuai dengan model decision tree yang telah dihasilkan
11	Indah wahyuni	Algoritma decision tree untuk memprediksi perilaku santri pada pondok pesantren madani	Decision Tree	

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Decision Tree

Decision Tree merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan yang menggunakan metode klasifikasi dengan memetakan setiap atributnya ke suatu kelas yang didefinisikan sebelumnya. Decision Tree dapat didefinisikan sebagai sebuah struktur yang digunakan untuk membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan yang lebih kecil dengan menerapkan aturan-aturan keputusan.

Decision Tree terdiri dari beberapa node. Setiap node yang ditampilkan merepresentasikan atribut, cabangnya merepresentasikan nilai dari atribut yang ada, dan leaf merepresentasikan kelas. Node yang ada pada bagian paling atas disebut sebagai node akar. Decision tree terdapat tiga jenis node:

1. *node* akar;

Node paling atas. Node ini tidak memiliki input dan bisa tidak mempunyai output atau mempunyai output lebih dari satu.

2. *internal node*

Node percabangan. Node ini memiliki satu input dan mempunyai minimal dua output.

3. *node* daun;

Node akhir yang menjadi kesimpulan.

Ada beberapa tahapan dalam membuat sebuah pohon (Larose, 2005), yaitu:

1. Mempersiapkan data training.
2. Menghitung akar dari pohon. Akar akan diambil dari atribut yang akan terpilih, dengan cara menghitung nilai gain dari masing-masing atribut, nilai gain yang paling tinggi yang akan menjadi akar pertama. Sebelum menghitung nilai gain dari atribut, hitung dahulu nilai entropy. Untuk menghitung nilai entropy digunakan.

Rumus *Entropy*

$$Entropy(S) = -\sum_{i=1}^n p_i \log_2(p_i)$$

Keterangan:

S = Himpunan kasus

n = Jumlah partisi S

p_i = Proporsi S_i terhadap S

3. Menghitung nilai Gain

$$(S, A) = (S) \sum_i^n = 1 \frac{|S_i|}{|S|} Entropy(S_i)$$

Keterangan:

S = Himpunan kasus

A = Fitur

n = Jumlah partisi atribut A

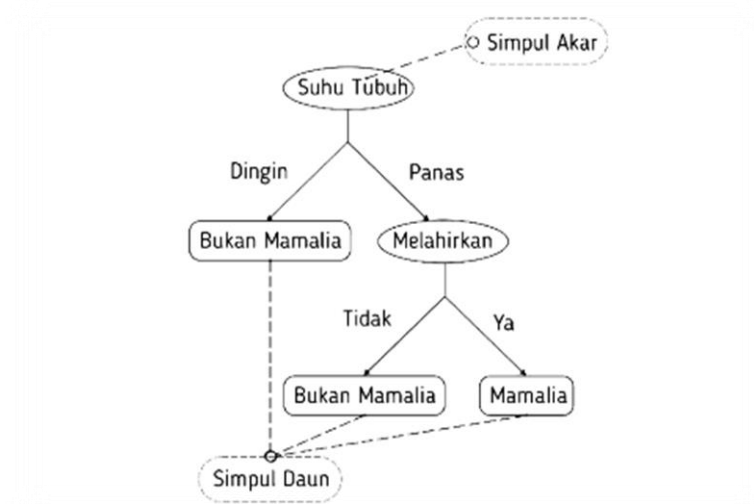
$|S_i|$ = Proporsi S_i terhadap S

$|S|$ = jumlah kasus dalam S

3. Ulangi langkah ke 2 dan langkah ke 3 hingga semua record terpartisi
4. Proses partisi pohon keputusan akan berhenti saat:
 - a. Semua record dalam simpul N mendapat kelas yang sama.
 - b. Tidak ada atribut di dalam record yang dipartisi lagi.

Tidak ada record di dalam cabang yang kosong akan dijadikan Node selanjutnya, kemudian akan dibentuk pohon keputusan.

Konsep dasar Decision Tree merupakan himpunan aturan 'IF...THEN'. Setiap path yang dilalui merupakan sebuah aturan, yaitu premis terdiri atas sekumpulan node yang dilalui dan terhubung. Misalkan, contoh sederhana data training pada Tabel 2.1 akan menghasilkan pohon keputusan, seperti pada Gambar 2.1, Penalaran Decision Tree pada Gambar 2.1 dimulai dari node yang teratas yang merupakan node akar, yaitu suhu tubuh. Simpul daun yang merupakan kesimpulan.(dok novitasari 2020).



Gambar 2. 1 Penalaran Decision (dok.novitasari 2020.)

Dari Decision Tree di atas bukan mamalia atau mamalia. Node suhu badan memiliki dua cabang, yaitu dingin dan panas. Jika suhu tubuh dingin maka hewan tersebut merupakan bukan hewan mamalia, sedangkan jika suhu tubuh hewan panas maka masuk ke node melahirkan. Node melahirkan terdapat dua cabang, yaitu "tidak" dan "ya". Jika melahirkan maka hewan tersebut mamalia dan jika tidak melahirkan maka hewan tersebut bukan mamalia.

2.2.2 Waterfal

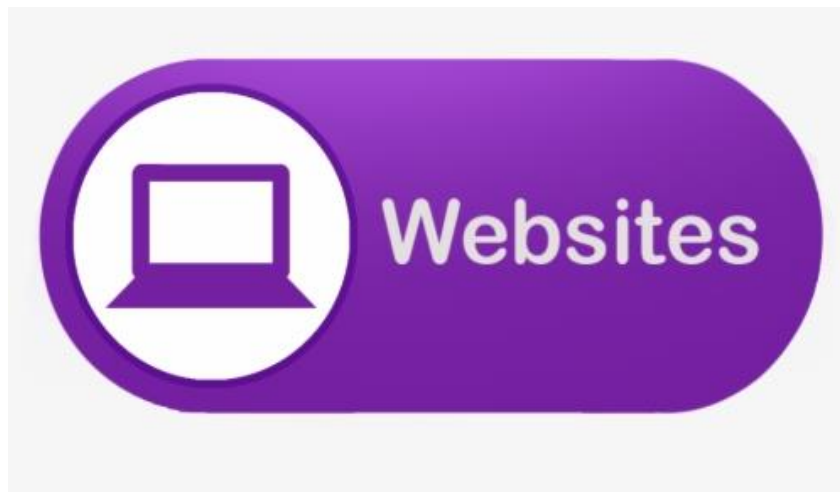
Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning). permodelan (modeling). konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).

2.2.3 Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext.

Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga bisa diakses melalui internet, misalnya lintau.com, yahoo.com, google.com, ephi.web.id dan lain-lain. Untuk mendapat sebuah domain kita harus melakukan register pada registrar-registar yang ditentukan.

Istilah lain yang sering ditemui sehubungan dengan website adalah homepage. Homepage adalah halaman awal sebuah domain. Misalnya, Anda membuka website www.lintau.com, halaman pertama yang muncul disebut dengan homepage, jika Anda meng-klik menu-menu yang ada dan meloncat ke lokasi yang lainnya, disebut web page, sedangkan keseluruhan isi/conten domain disebut website. (Yuhefizar, S.Kom, Ir. HA Mooduto, Rahmat Hidayat, ST 2009)



Gambar 2. 2 Website

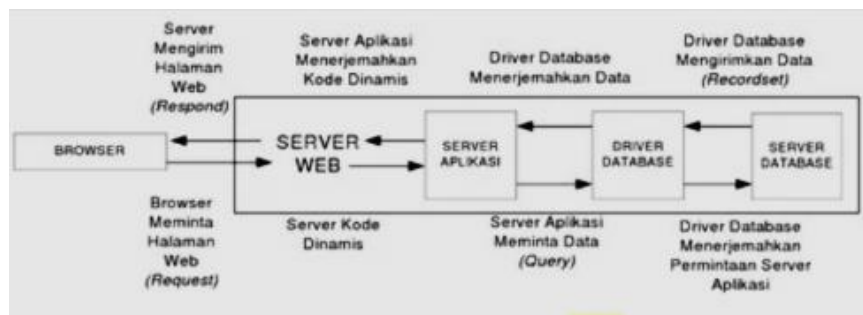
2.2.4 Php

Php singkatan dari Php Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. Php merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting).

Php adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/up to date. Semua script Php dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan. (Anhar,ST 2010).

a. Prinsip kerja php

Bahasa pemrograman PHP merupakan Bahasa pemrograman yang dikategorikan dalam kelompok Server Side Programming, yang artinya Bahasa pemrograman ini memerlukan penerjemah dalam hal ini web server untuk menjalankannya. Adapun penjelasan tentang cara kerja Bahasa pemrograman PHP digambarkan pada Gambar 2.2.3. (Roni Habibi 2020).



Gambar 2. 3 Prinsip kerja php

Berdasarkan gambaran prinsip kerja PHP pada Gambar 2.2.3 menurut Supono dan Virdiandry P. (2016:4), dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Client/user mengirimkan file PHP (menggunakan browser) melalui Web Server (Seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, dll).
2. Web Server mendapatkan request atau permintaan dari user lalu meneruskan ke server melalui jaringan internet.
3. Web Server lalu meneruskan permintaan file PHP tersebut ke PHP processor dapat berupa modul (bagian dari web-server) atau terpisah (sebagai CGI/Fast - CGI).
4. Permintaan diproses oleh PHP dan diteruskan ke database (jika terdapat permintaan ke database), kemudian hasilnya dikirim kembali ke web-server.

5. Web Server memaket kembali hasil tersebut dengan menambahkan HTTP header dan dikirim kembali ke browser melalui jaringan internet.
6. Browser memproses HTTP paket dan menampilkannya kembali pada user sebagai file HTML.

b. Kelebihan PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan Bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan, tentu karena berbagai alasan, salah satunya adalah mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lainnya yang sejenis. Berikut ini kelebihan Bahasa pemrograman PHP:

1. PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem operasi (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem lainnya.
2. PHP bersifat open source yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (PHP, MySQL dan Web Server).
4. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis- milis. Komunitas dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
5. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
6. Banyak bertebaran Aplikasi dan Program PHP yang Gratis dan Siap pakai seperti WordPress, PestaShop, dan lain-lain.

2.2.5 Css

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan. Pada umumnya CSS digunakan

untuk menformat halaman web yang ditulis dengan HTML atau XHTML. (Taryana Suryana 2014).

CSS berguna untuk mengatur atau mengendalikan border, line, font, background, dan juga content website kita terlihat bagus. Dan sesuai perkembangan ada CSS1, CSS2, dan CSS3 (Howe, 2014). CSS3 mempunyai banyak kelebihan yang dibutuhkan website. Di CSS3 ini kita dapat melakukan animasi, mulai dari animasi warna sampai 3D. Dengan CSS3 desainer lebih memudahkan dalam hal kompatibilitas websitenya pada smartphone dengan dukungan fitur baru yakni media query Penulisan kode CSS dalam HTML dibagi menjadi tiga cara, internal, inline dan eksternal. (muhammas hendra sunarya 2020).

2.2.6 Xampp

Xampp adalah perangkat lunak komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL atau MariaDB, PHP, dan Perl. Sementara huruf "X" berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di operasi sistem yang berbeda, seperti Linux, Windows, Mac OS.

Xampp berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam prakteknya, Xampp bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, atau istilahnya website offline. Xampp bekerja secara offline layaknya web hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang. Maka dari itu, Xampp biasanya banyak digunakan oleh para mahasiswa maupun pelajar untuk melihat hasil desain website sebelum akhirnya dibuat online menggunakan web hosting yang biasa dijual dipasaran. (M. Yusril Helmi Setyawan, S.Kom.. M.Kom 2019).

Bagian-bagian yang biasa digunakan di xampp :

1. Htdocs

Htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

2. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, akan muncul halaman phpMyAdmin.

3. Kontrol Panel

Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP, seperti menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start). (Andre Andhara, S.E., M.E. 2022).



Gambar 2. 4 Xampp

2.2.7 Mysql

Mysql adalah sebuah database relasional gratis dan open source yang mula-mula tersedia di Unix/Linux namun sekarang tersedia juga pada sistem operasi Windows. Mysql mulai populer sejak pertengahan 1990-an pada saat web dan aplikasi web mulai populer. Saat itu, selain Mysql, tidak ada lagi alternatif database lain yang cepat, stabil, dan memiliki fitur-fitur yang cukup untuk bisa dijadikan database pendukung aplikasi. Hingga saat ini Mysql terus bertahan

menjadi database open source yang paling populer sehingga dapat mengalahkan PostgreSQL, interbase/firebird, dan lain sebagainya. Mysql mudah diinstal, mudah dipakai dan dapat dikoneksikan dari berbagai bahasa pemrograman (Ema Ainun Novia 2020).

a. Perintah Dasar MySQL

1. Perintah untuk membuat databasenya, yaitu:

CREATE DATABASE <nama database> Contoh: CREATE DATABASE daftar;

2. Perintah menggunakan database yaitu:

USE <nama database> Contoh: USE daftar;

3. Perintah membuat table yaitu:

CREATE TABLE NamaTabel(NamaKolom tippedata(ukuran), NamaKolom2 tippedata(ukuran)); Contoh: CREATE TABLE anggota(uname varchar(20), pswd var- char(32));

4. Perintah menghapus database yaitu :

DROP DATABASE <nama database> Contoh: DROP DATABASE daftar;

5. Memasukkan Data (Insert)

INSERT INTO <nama tabel>VALUES(isi kolom1,isi kolom2); Contoh: INSERT INTO anggota (uname,pswd) values('anhar','tesaja');

6. Menampilkan Data (Select)

SELECT <field> from <namaTabel>; Contoh: SELECT uname FROM anggota;

7. Mengubah Data (Update)

UPDATE <namaTable> SET namaField= isiBaru WHERE kriteria; Contoh: UPDATE anggota SET uname='aat' WHERE pswd='tesaja';

8. Menghapus Data (Delete)

DELETE FROM <namaTable> WHERE kriteria; Contoh: DELETE FROM anggota WHERE uname='anhar'; (Anhar, ST 2010).

b. Beberapa kelebihan MySQL diantaranya adalah :

1. Bersifat open source, yakni memiliki kemampuan untuk dapat dikembangkan lagi.
2. Menggunakan Bahasa SQL (Structure Query Language), yang merupakan standar Bahasa dunia dalam pengolahan data.
3. Super performance yang reliable, tidak dapat diragukan, pemrosesan databasenya sangat cepat dan stabil.
4. Sangat mudah dipelajari.
5. Memiliki dukungan support (group) pengguna MySQL.
6. Mampu lintas Platform dapat berjalan di berbagai sistem operasi.
7. Multiuser, dimana MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.(Gerlan A. Manu, ST, M.Kom 2021).

2.2.8 Uml

Uml merupakan singkatan dari "Unified Modelling Language" yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi Uml yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Saat ini Uml sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software. (Bay haqi 2019).

Tujuan atau fungsi dari penggunaan UML, yang diantaranya:

1. Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses rekayasa.
2. Dapat menyatukan praktek-praktek terbaik yang ada dalam permodelan.
3. Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan untuk saling menukar model secara mudah.
4. Dapat berguna sebagai blue print, sebab sangat lengkap dan detail dalam perancangannya yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai koding suatu program.

5. Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak (software) saja.
6. Dapat menciptakan suatu bahasa permodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

Perancangan merupakan penjelasan perancangan sistem/aplikasi/alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan alir program (flow chart), algoritma, data, maupun perancangan input/output sistem/aplikasi/alat. Perancangan yang akan dibuat yaitu menggunakan object oriented UML terdiri dari use case diagram, class diagram, sequence diagram, collaboration diagram, activity diagram, statechart diagram, component diagram, deployment diagram, objek diagram, structure program, dan perancangan user interface.(Roni Habibi S.Kom.,M.T.2019).

2.2.9 Prediksi

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi. (Herdianto, 2013 : 8).

Adapun Tujuan dari prediksi adalah mendapatkan informasi apa yang akan terjadi di masa datang dengan probabilitas kejadian terbesar. Metode prediksi dapat dilakukan secara kualitatif melalui pendapat para pakar atau secara kuantitatif dengan perhitungan secara matematis. Salah satu metode prediksi kuantitatif adalah menggunakan analisis deret waktu (time series). Oleh karenanya, sebelum rekomendasi diformulasikan perlu adanya peramalan kebijakan sehingga akan diperoleh hasil rekomendasi yang benar-benar akurat untuk diberlakukan pada masa yang akan. Didalam memprediksi kebutuhan yang akan datang dengan berpijak pada masa lalu, dibutuhkan seseorang yang memiliki daya sensitifitas tinggi dan mampu membaca kemungkinan-kemungkinan dimasa yang akan datang.(Roni Habibi 2020).

2.2.10 Perilaku

Menurut Robert Kwick (1974) dalam Kholid (2014), menyatakan bahwa perilaku adalah tindakan atau perbuatan suatu organisme yang dapat diamati dan bahkan dapat dipelajari.

Skinner (1938) mendefinisikan perilaku sebagai respons atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar) yang terjadi melalui proses: respons, sehingga teori ini disebut dengan teori Organisme Stimulus “S-O-R” (Kholid, 2014). Teori ini menjelaskan terdapat dua jenis respons yaitu respondent respons atau refleksif yang ditimbulkan oleh rangsangan tertentu dan menimbulkan respons relatif tetap, dan operant respons atau instrumental respons yang timbul dan berkembang kemudian diikuti stimulus atau rangsangan lain sehingga memperkuat respons yang telah dilakukan.

Berdasarkan beberapa teori di atas, dapat disimpulkan bahwa perilaku adalah keseluruhan (totalitas) pemahaman dan aktivitas seseorang yang merupakan hasil dari faktor internal dan eksternal. (Kholid, 2014).

2.2.11 Santri

Santri adalah seseorang individu yang belajar di pesantren dengan tingkat dedikasi tinggi dalam mempelajari ajaran agama Islam. Santri menghabiskan waktu yang cukup lama untuk belajar dan berinteraksi dengan sesama santri dan para pengajar di lingkungan pesantren. (Dr. Khoirul Anwar 2018).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Data dan Alat Penelitian

Pada tahapan penelitian perancangan sistem dibutuhkan data dan alat penelitian untuk mendukung jalannya perancangan sistem yang akan dibuat.

3.3.1 Data Penelitian

Proses pengembangan aplikasi memprediksi perilaku santri memerlukan beberapa data yang mendukung jalannya sistem yang akan dibangun. Data yang diperlukan dalam kelancaran pembangunan sistem ini adalah data kehadiran, kedisiplinan, perilaku sosial, dan data nilai. Data-data yang didapatkan berupa wawancara. Wawancara dilakukan di pondok pesantren madani bengkalis.

Tabel 3. 1 Data penelitian

No	Data Penelitian
1	Kehadiran
2	Kedisiplinan
3	Perilaku sosial
4	Data nilai akhir

3.1.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk pembuatan sistem berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

a. Kebutuhan Hardwere

1. *Processor* Intel® Celeron ® CPU @ 1.10GHz (2 CPUs), ~1.1GHz
2. *Random acess memory* 4.00 GB
3. *64-bit Operating System*

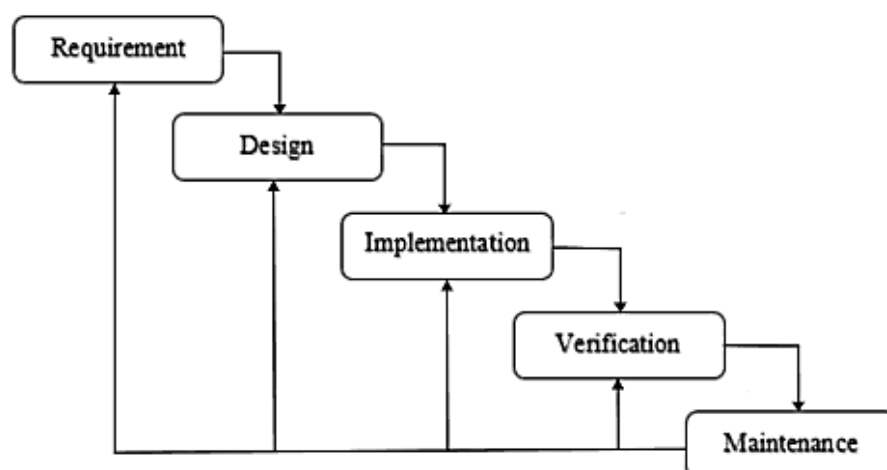
b. Kebutuhan Software

1. *Microsoft Word*
2. *Star uml*
3. *Visual Studio Code*
4. *XAMPP*
5. *Database MySQL*
6. *Balsamic Mockup*
7. *figma*

3.2 Prosedur penelitian

3.2.1 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall



Gambar 3. 1 Metode Waterfal

(Sumber : Teduh Sanubari, 2020)

Adapun tahapan-tahapan pengembangan sistem yang ada pada Waterfall adalah sebagai berikut.

1. *Requirement*
2. *Desing*
3. *Implementation*
4. *verification*
5. *Maintenance*

3.2.2 Requirement(Analisa kebutuhan)

Sebelum membuat aplikasi ini, peneliti melakukan perencanaan untuk membuat aplikasi dengan melakukan pengumpulan data dengan cara survei dan wawancara di pondok Pesantren Madani. Kemudian data yang di dapat berupa data kehadiran, kedisiplinan, perilaku sosial dan data nilai . Data tersebut di analisa menjadi kebutuhan sistem yang akan menghasilkan fitur dan fungsi apa saja yang akan di butuhkan dalam aplikasi yang akan di rancang dan di bangun.

A. Kebutuhan fungsional

Tahapan analisis kebutuhan fungsional adalah analisis fungsi-fungsi yang di butuhkan di dalam sistem. Fungsi yang di butuhkan pada aplikasi memprediksi perilaku santri adalah sebagai berikut.

- a. Admin bisa melakukan login
- b. Admin bisa memprediksi perilaku santri
- c. Admin bisa melihat hasil prediksi
- d. Admin bisa mengelola data santri
- e. User bisa input nilai lapor

B. Kebutuhan non fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah gambaran sistem ketika digunakan atau di jalankan. Terdapat kebutuhan non fungsional pada aplikasi memprediksi perilaku santri adalah sebagai berikut.

- a. Sistem memiliki tampilan antarmuka yang mudah di pahami oleh pengguna.
- b. Sistem harus memberikan respons yang cepat dan kinerja yang baik, termasuk waktu muat yang cepat, navigasi yang lancar.

3.2.3 Design (Perancangan)

Pada tahap perancangan setelah selesai mengumpulkan data yang di butuhkan, selanjutnya peneliti melakukan rancangan sistem aplikasi dan perancangan tampilan antar muka sistem dengan menerapkan fitur dan fungsi yang telah ditentukan, berikut adalah perancangan yang sedang berjalan dan perancangan yang di usulkan.

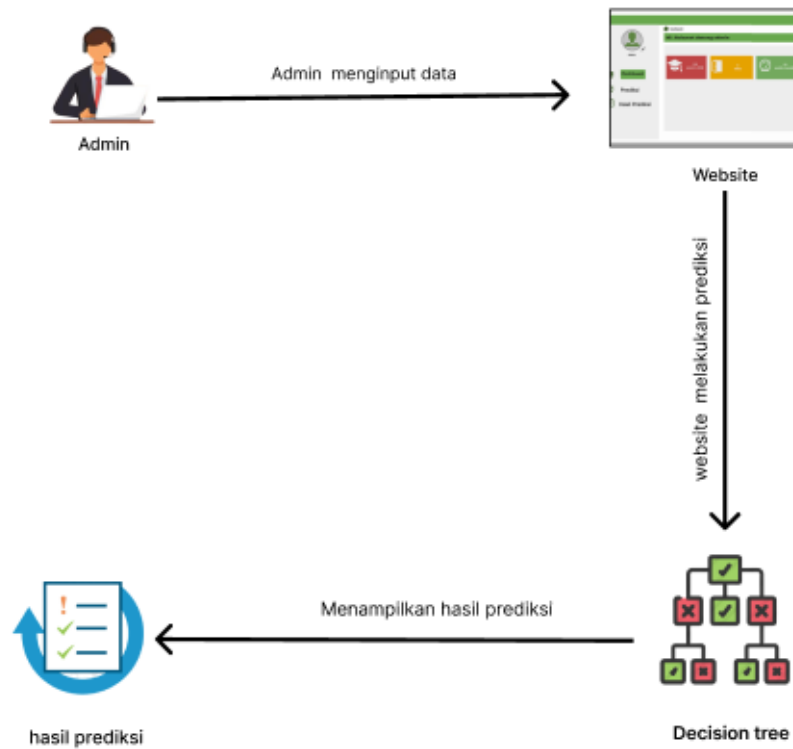
- a. Sistem yang sedang berjalan



Gambar 3. 2 Sistem yang sedang berjalan

Sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu, memprediksi perilaku santri yang masih bersifat manual, dimana guru hanya menilai perilaku santri secara langsung.

b. Sistem yang di usulkan



Gambar 3. 3 Sistem yang di usulkan

Gambar di atas merupakan gambaran sistem yang akan di usulkan pada penelitian ini. Sistem yang akan dibuat yaitu, sistem yang bisa memprediksi perilaku santri menggunakan sebuah komputer yang terdapat aplikasi untuk memprediksi perilaku santri. Sistem pada aplikasi ini, admin akan menginput data siswa seperti data seperti, kehadiran, kedisiplinan, perilaku sosial, dan data nilai. setelah di input sistem akan melakukan prediksi selanjutnya sistem akan menampilkan hasil prediksi.

c. Perhitungan Decision Tree

Tabel 3. 2 perhitungan decision tree

No	nama	kehadiran	kedisiplinan	Perilaku sosial	Data nilai akhir	Hasil
1	Nur aisyah	baik	Baik	baik	Baik	Baik
2	Siti fatimah	cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
3	azzahra	cukup	Baik	Cukup	Baik sekali	Cukup
4	Muhammad ridho	baik	baik	Baik	Baik	Baik
5	khoiri	Baik sekali	Baik	baik	Baik sekali	Baik sekali
6	Muhammad nizam	cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
7	khairulnissa	baik	Baik	Cukup	Baik sekali	Baik
8	natasyaa	Baik sekali	Baik	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali
9	putriani	baik	cukup	Baik	Baik sekali	Baik
10	suci	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup

1. Menghitung entropy

$$\begin{aligned}
 H(S) &= -P(\text{Baik}) * \log_2(p(\text{baik})) - p(\text{baik sekali}) * \log_2(p(\text{baik sekali})) - \\
 &\quad p(\text{cukup}) * \log_2(p(\text{cukup})) \\
 &= -(4/10) * \log_2(4/10) - (2/10) * \log_2(2/10) - (4/10) * \log_2(4/10) \\
 &= -(0,16) - (0,04) - (0,16) \\
 &= 0,36
 \end{aligned}$$

2. Tentukan entropy dari atribut dataset, di bawah ini adalah Langkah menentukan entropy pada atribut semua atribut yang akan dijadikan root. Yang pertama kita menghitung atribut Kehadiran.

• **kehadiran**

$$\begin{aligned}
 H(\text{kehadiran}=\text{baik}) &= (4/4) * \log_2(4/4) - 0 - 0 = 0 \\
 H(\text{Kehadiran}=\text{baik sekali}) &= (1/2) * \log_2(1/2) - (1/2) * \log_2(1/2) - 0 = 0,25 \\
 H(\text{kehadiran}=\text{cukup}) &= (3/4) * \log_2(3/4) - 0 - 0 = 0,56 \\
 &= (3/10) * 0 + (2/10) * 0,25 + (4/10) * 0,56 = 0,274 \\
 &= 0,36 - 0,274 \\
 &= 0,086
 \end{aligned}$$

• **Kedisiplinan**

$$\begin{aligned}
 H(\text{kedisiplinan}=\text{baik}) &= 3/6 * \log_2(3/6) - (1/6) * \log_2(1/6) - 0 \\
 &= 0,14 \\
 H(\text{kedisiplinan}=\text{cukup}) &= (3/4) * \log_2(3/4) - (1/4) * \log_2(1/4) - 0 \\
 &= 0,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (6/10) * 0,14 + (4/10) * 0,5 = 0,284 \\
&= 0,36 - 0,284 \\
&= 0,076
\end{aligned}$$

- **Perilaku sosial**

$$\begin{aligned}
H(\text{perilaku sosial} = \text{baik}) &= (3/5) * \log_2 (3/5) - (1/5) * \log_2 (1/5) \\
&- (1/5) * \log_2 (1/5) = 0,32
\end{aligned}$$

$$H(\text{perilaku sosial} = \text{baik sekali}) = (1/1) * \log_2 (1/1) - 0 - 0 = 1$$

$$\begin{aligned}
H(\text{perilaku sosial} = \text{cukup}) &= (3/4) * \log_2 (3/4) - (1/4) * \log_2 \\
(1/4) &= 0,497
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (5/10) * 0,32 + (1/10) * 1 + (4/10) * 0,497 = 0,458 \\
&= 0,36 - 0,458 \\
&= 0,098
\end{aligned}$$

- **Nilai Akhir**

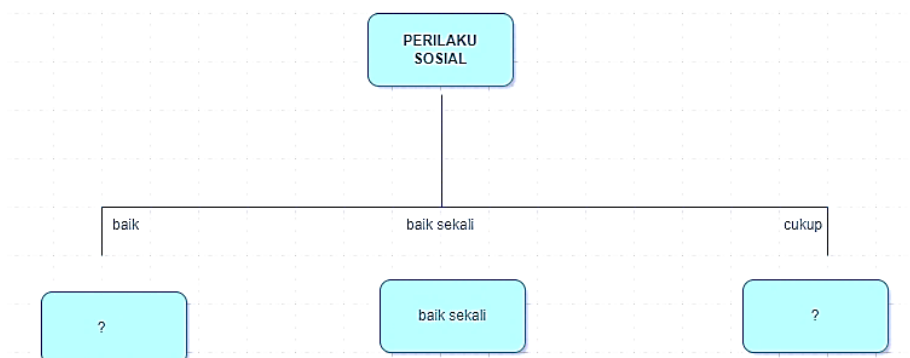
$$\begin{aligned}
H(\text{nilai Akhir} = \text{baik}) &= (1/2) * \log_2 (1/2) - (1/2) * \log_2 (1/2) - \\
&0 = 0,25
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
H(\text{nilai Akhir} = \text{baik sekali}) &= (2/5) * \log_2 (2/5) - (2/5) * \log_2 \\
(2/5) - (1/5) * \log_2 (1/5) &= 0,12
\end{aligned}$$

$$H(\text{nilai Akhir} = \text{cukup}) = (3/3) * \log_2 (3/3) = 0$$

$$\begin{aligned}
&= (2/10) * 0,25 + (5/10) * 0,12 + (3/10) * 0 = 0,11 \\
&= 0,36 - 0,11 \\
&= 0,25
\end{aligned}$$

Setelah menghitung entropy dari semua atribut, ambil atribut dengan jumlah information gain terbanyak, dan dari perhitungan diatas kita dapatkan bahwa information gain terbanyak adalah atribut Perilaku sosial, sehingga kita dapat menempatkan atribut tersebut sebagai root. Di bawah ini adalah bentuk daripada decision tree nya



Gambar 3. 4 pohon keputusan tahap 1

Pada struktur decision tree diatas terlihat bahwa nilai baik sekali adalah baik sekali tanpa kita hitung terlebih dahulu, itu dikarenakan dari dataset yang kita punya, nilai baik sekali sudah pasti bernilai baik sekali. Sekarang kita lanjutkan untuk menentukan atribut yang terbaik untuk baik sebagai berikut :

- **Hitung entropy perilaku sosial == nilai baik**

$$\begin{aligned} H(S) &= P(\text{baik}) * \log_2(p(\text{baik})) \\ &= (3/5) * \log_2(3/5) - (1/5) * \log_2(1/5) - (1/5) * \log_2(1/2) \\ &= 0,32 \end{aligned}$$

- **Hitung atribut kehadiran**

$$\begin{aligned} H(\text{Baik, Kehadiran} = \text{baik}) &= (4/5) * \log_2(4/5) = 1 \\ H(\text{Baik, Kehadiran} = \text{baik sekali}) &= (1) \log_2(1) = 0 \\ H(\text{Baik, Kehadiran} = \text{cukup}) &= (1) * \log_2(1) = 0 \\ &= (3/5) * 1 + (1/5) * 0 + (1/5) * 0 \\ &= 0,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Information gain} &= H(\text{baik}) - I(\text{baik, kehadiran}) \\ &= 0,32 - 0,6 \\ &= 0,28 \end{aligned}$$

- **Hitung atribut kedisiplinan**

$$\begin{aligned} H(\text{Baik, Kedisiplinan} = \text{baik}) &= (3/5) * \log_2(3/5) = 1 \\ H(\text{Baik, Kedisiplinan} = \text{baik sekali}) &= 0 \\ H(\text{Baik, Kedisiplinan} = \text{cukup}) &= (2/5) * \log_2(2/5) = 0,16 \\ &= (3/5) * 1 + (2/5) * 0,16 \\ &= 6,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Information gain} &= H(\text{baik}) - I(\text{baik, kedisiplinan}) \\ &= 0,32 - 6,56 \\ &= 6,24 \end{aligned}$$

- **Hitung atribut Nilai akhir**

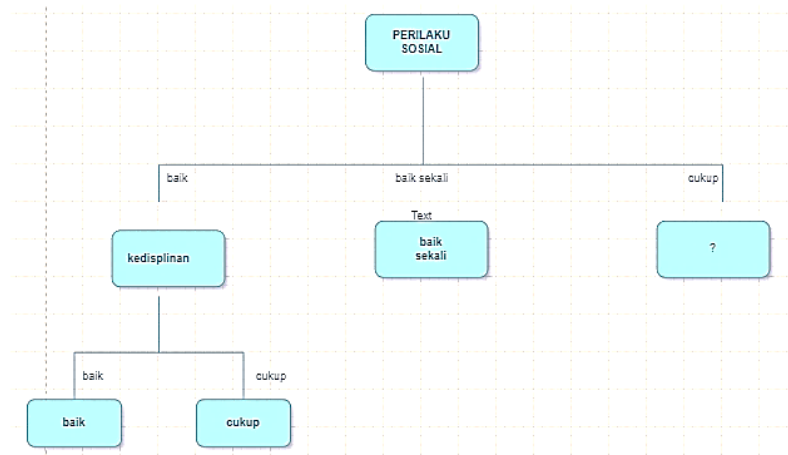
$$\begin{aligned} H(\text{Baik, nilai akhir} = \text{baik}) &= (3/5) * \log_2(3/5) = 1 \\ H(\text{Baik, nilai akhir} = \text{baik sekali}) &= (1) * \log_2(1) = 0 \\ H(\text{Baik, nilai akhir} = \text{cukup}) &= (1) * \log_2(1) = 0 \\ &= (3/5) * 1 + (1) * 0 + (1) * 0 \\ &= 1,6 \end{aligned}$$

$$\text{Information gain} = H(\text{baik}) - I(\text{baik, nilai akhir})$$

$$= 0,32 - 1,6$$

$$= 1,24$$

Dari perhitungan di atas kita mencari jumlah entropy yang paling banyak dan didapatkan adalah atribut kedisiplinan sehingga bentuk decision tree akan terlihat seperti berikut :



Gambar 3. 5 pohon keputusan tahap 2

Setelah kita dapatkan atribut nya, kita lanjutkan menentukan atribut lainnya

- **Hitung entropy perilaku sosial == nilai cukup**

$$H(S) = P(\text{cukup}) * \log_2(p(\text{cukup}))$$

$$= (3/4) * \log_2(3/4) - (1/4) * \log_2(1/4)$$

$$= 0,499$$

- **Hitung atribut Nilai akhir**

$$H(\text{cukup, nilai akhir} = \text{baik}) = (1/4) * \log_2(1/4) = 0,06$$

$$H(\text{cukup, nilai akhir} = \text{baik sekali}) = (1/4) * \log_2(1/4) = 0,06$$

$$H(\text{cukup, nilai akhir} = \text{cukup}) = (2/4) * \log_2(2/4) = 0,25$$

$$= (1/4) * 0,06 + (1/4) * 0,06 + (2/4) * 0,25$$

$$= 0,14$$

$$\text{Information gain} = H(\text{cukup}) - I(\text{cukup, nilai akhir})$$

$$= 0,499 - 0,14$$

$$= 0,359$$

- **Hitung atribut Kehadiran**

$$H(\text{cukup, Kehadiran} = \text{baik}) = (1/4) * \log_2(1/4) = 0,06$$

$$H(\text{cukup, Kehadiran} = \text{cukup}) = (3/4) * \log_2(3/4) = 0,562$$

$$= (1/4) * 0,06 + (3/4) * 0,562$$

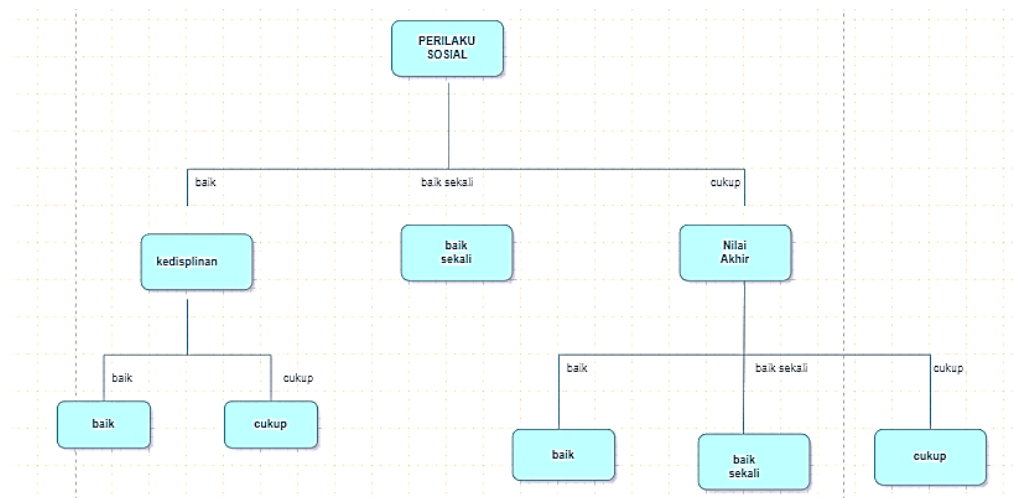
$$= 0,436$$

$$\text{Information gain} = H(\text{cukup}) - I(\text{cukup, kehadiran})$$

$$= 0,499 - 0,436$$

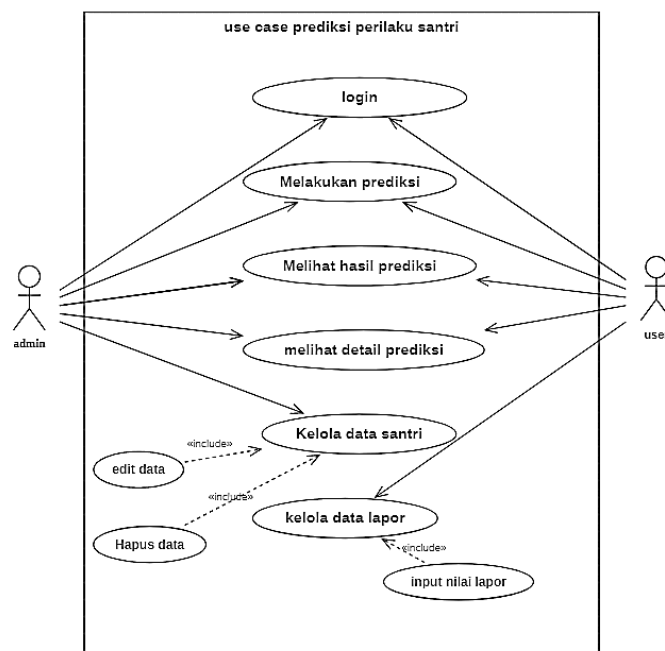
$$= 0,063$$

dari perhitungan diatas ditentukan atribut yang terbaik dan didapatkan adalah atribut nilai akhir, sehingga di dapatkan struktur decision tree seperti berikut:



Gambar 3. 6 Hasil pohon keputusan

a. Use case diagram

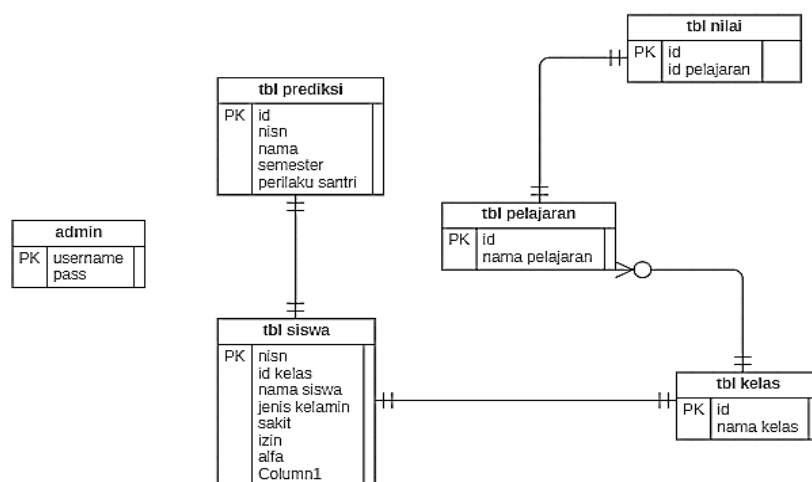


Gambar 3. 7 Use Case Diagram

Pada gambar menjelaskan bahwa admin dapat melakukan login ke sistem ,admin bisa memprediksi perilaku santri, admin bisa melihat hasil prediksi, admin bisa melihat detail prediksi dan admin bisa kelola data santri seperti edit data dan hapus data dan admin bisa logout dari system, user bisa melakukan kelola data lapor seperti input data lapor.

b. Er diagram

Berikut adalah tampilan er diagram



Gambar 3. 8 Er Diagram

2. Tampilan antar muka

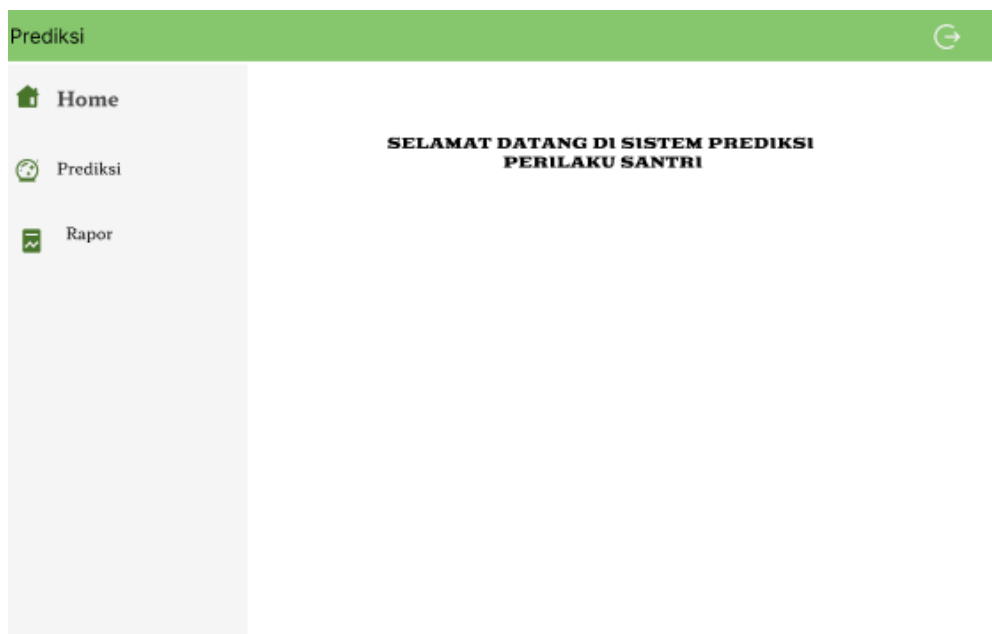
Pada tahap ini peneliti akan membuat desain menggunakan prototype aplikasi. Peneliti akan menggunakan Figma sebagai alat untuk membuat prototype aplikasi, yang akan menggambarkan tampilan antarmuka yang direncanakan.

Berikut adalah contoh tampilan antarmuka dalam prototype aplikasi yang dibuat menggunakan Figma.



Gambar 3. 9 Halaman Login

Gambar 3.9 merupakan halaman login, pada halaman ini akan ditampilkan saat admin pertama kali membuka website. Pada halaman ini admin diminta untuk memasukkan username dan password. Setelah mengisi kedua informasi tersebut, admin dapat mengklik tombol "Login" untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya.



Gambar 3. 10 Halaman Home

Gambar 3.10 merupakan tampilan halaman Home. Halaman ini berfungsi sebagai halaman utama yang akan muncul setelah login.

Prediksi

Home

Prediksi

- Prediksi perilaku santri
- Detail perilaku
- Hasil prediksi perilaku

Rapor

Prediksi Perilaku Santri

Nama lengkap

Kelas

Jenis kelamin

Kehadiran

Kedisiplinan

Perilaku sosial

Data nilai

Hasil prediksi

Simpan **Kembali**

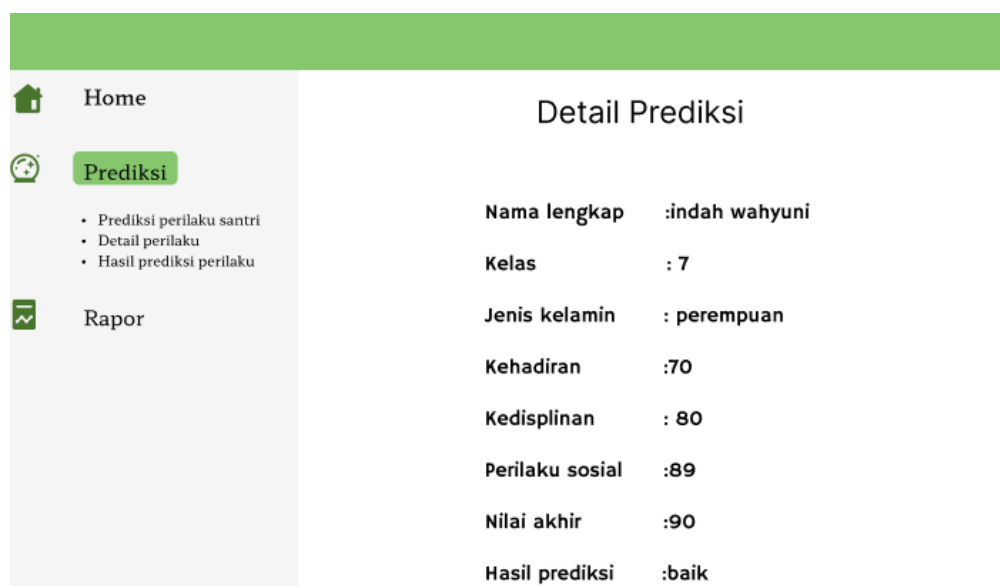
Gambar 3. 11 Halaman Prediksi

Gambar 3.11 merupakan halaman Tampilan Prediksi. Halaman ini berfungsi untuk menginput data yang telah dikumpulkan. Data yang di inputkan adalah nama lengkap, kelas, jenis kelamin, kehadiran, kedisiplinan, perilaku sosial dan data nilai.



Gambar 3. 12 Laporan hasil prediksi

Gambar 3.12 merupakan halaman laporan hasil prediksi. Halaman ini berfungsi untuk melihat data-data santri yang telah diprediksi sebelumnya. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat laporan yang berisi data-data santri beserta hasil prediksi yang telah dilakukan sebelumnya. Laporan ini menyajikan informasi yang terkait dengan prediksi perilaku santri berdasarkan data yang telah dikumpulkan.



Gambar 3. 13 Halaman detail prediksi

Gambar 3.13 Merupakan halaman detail prediksi. Halaman ini bertujuan untuk melihat detail lebih lanjut terkait hasil prediksi yang telah dilakukan sebelumnya. Pada halaman ini pengguna dapat memperoleh informasi rinci mengenai hasil prediksi.

Gambar 3. 14 Halaman Input data siswa

Gambar 3.14 merupakan halaman input data siswa, pada halaman ini dapat diisi informasi penting mengenai siswa seperti nama, Nisn, kelas dan informasi lainnya.

No	Mata Pelajaran	Kkm	Action
1	AL-QURAN	60	edit hapus
2	HADIST	60	edit hapus
3	AQIDAH	60	edit hapus
4	FIQIH	60	edit hapus

Gambar 3. 15 Halaman Mata Pelajaran

Gambar 3.15 merupakan halaman data pelajaran. Pada halaman ini, dapat diinput informasi tentang mata pelajaran yang diajarkan, seperti nama mata pelajaran.

Prediksi

Home

Prediksi

Rapor

- Data diri
- Mata pelajaran
- AspekPerilaku dan Kepribadian
- kelas
- input nilai

Input AspekPerilaku dan Kepribadian

Akhlak

Kerajinan

Disiplin

Bersih

Kkm

Gambar 3.16 Halaman Aspek Kepribadian

Gambar 3.16 Merupakan halaman aspek kepribadian, pada halaman ini dapat diisi penilaian dan informasi terkait dengan karakter dan kepribadian siswa.

Prediksi

Home

Prediksi

Rapor

- Data diri
- Mata pelajaran
- AspekPerilaku dan Kepribadian
- kelas
- input nilai

Tabel kelas

Search:

No	Nama kelas	Action
1	kelas 7	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
2	kelas 8	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
3	kelas 9	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>

Gambar 3. 17 Halaman Kelas

Gambar 3.17 merupakan Halaman Kelas, pada halaman ini dapat diinput informasi terkait dengan kelas yang diikuti oleh siswa

Prediksi
➔

🏠 Home

🕒 Prediksi

📄 Rapor

-Data diri
 -Mata pelajaran
 -Aspek/Perilaku dan Kepribadian
 -kelas
 -tahun ajaran
 -input nilai

Tabel Tahun Ajaran

Tambah
Search:

No	Tahun Ajaran	Action
1	2018/2019 Ganjil	edit hapus
2	2018/2019 Genap	edit hapus
3	2018/2019 Ganjil	edit hapus
4	2018/2019 Genap	edit hapus

Gambar 3. 18 Halaman Tahun Ajaran

Gambar 3.17 Merupakan halaman tahun ajaran, pada halaman ini dapat diinput informasi terkait dengan periode tahun ajaran.

Prediksi
➔

🏠 Home

🕒 Prediksi

📄 Rapor

-Data diri
 -Mata pelajaran
 -Aspek/Perilaku dan Kepribadian
 -kelas
 -input nilai

Input Nilai

nama lengkap

nisan

fiqih

nilai terbilang

aqidah

nilai terbilang

alquran

nilai terbilang

tajwid

nilai terbilang

pkn

nilai terbilang

catatan

kembali
simpan

Gambar 3. 19 Halaman input nilai

Gambar 3.19 Merupakan halaman input nilai, pada halaman ini dapat dimasukkan informasi mengenai nilai untuk semua mata pelajaran.

Prediksi
↻

Home

Prediksi

Rapor

-Dasar
 -Mata pelajaran
 -Aspek Perilaku dan Kepribadian
 -Rata
 -Input nilai

Rapor

**RAPOR SISWA KELAS I SEMESTER I
MADRASAH SALAFIYAH WUSTHA MADANI**

Nama Siswa :Muhammad
 Nisa :003486500
 Kelas :I

Sakti :5
 Ibtin :0
 Alpa :0

No	Mata Pelajaran	Kkm	Nilai		Rata Rata Kelas
			Angka	Terbilang	
1	AL-QURAN	60	70	Tujuh puluh	80
2	HADIST	60	70	Tujuh puluh	80
3	AQIDAH	60	70	Tujuh puluh	80
4	AKHLAQ	60	70	Tujuh puluh	80
5	FIQIH	60	70	Tujuh puluh	80
6	SKI	60	70	Tujuh puluh	80
7	B. ARAB	60	70	Tujuh puluh	80
8	NAHWU	60	70	Tujuh puluh	80
9	TAJWID	60	70	Tujuh puluh	80
10	PEN	60	70	Tujuh puluh	80
JUMLAH		1,280			
RATA RATA		72			

No	Aspek Perilaku dan Kepribadian	
1	Akhlaq	Baik
2	Kemauan	Baik
3	Disiplin	Baik
4	Bersih	Baik
5	Rapi	Baik

Catatan:

Wali santri

Wali kelas

Gambar 3. 20 Halaman Lapor santri

Gambar 3.20 Merupakan halaman lapor santri, halaman ini bertujuan untuk menginput data nilai santri, pada halaman ini pengguna bisa input data nilai santri.

3.2.4 Implementation

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengkodean aplikasi yang telah dirancang, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Implementasi aplikasi ini akan berupa pengembangan kode yang sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Salah satu fitur yang diimplementasikan dalam aplikasi adalah sistem login. Pengguna harus melakukan proses login terlebih dahulu agar dapat masuk ke dalam aplikasi. Dengan melakukan login, pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang ada sesuai

dengan hak akses yang dimiliki. Melalui penggunaan bahasa pemrograman PHP dan integrasi dengan database MySQL, peneliti dapat membangun aplikasi yang fungsional dan dapat dijalankan dengan baik. Kombinasi ini memungkinkan pengelolaan data yang efisien dan pengembangan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi memprediksi perilaku santri..

3.2.5 Testing (Pengujian)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang dan dibangun. Pengujian ini bertujuan untuk memeriksa apakah fitur dan fungsi yang diimplementasikan dalam aplikasi yang memprediksi perilaku santri telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Proses pengujian melibatkan pengujian fungsionalitas aplikasi untuk memastikan bahwa semua fitur yang direncanakan berfungsi dengan benar.

BAB IV PENUTUP

4.1 Jadwal Kegiatan

Tahapan dalam jadwal penelitian dilakukan sesuai dengan metode pengembangan yang digunakan yaitu *Waterfall*.

Tabel 4. 1 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan							
		Mei	Juni	Juli	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Requirement(Analisa kebutuhan)								
2	Design (Perancangan)								
3	Implementation								
4	Testing								
5	Pembuatan Laporan								
6	Publikasi Jurnal								

4.2 Rancangan Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya atau RAB adalah daftar pengeluaran segala keperluan dalam proses pengerjaan penelitian ini.

Tabel 4. 2 Rancangan Anggaran Biaya

No	Jumlah pengeluaran	Volume	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1	Paket data (15 gb/bulan)	8 bulan	Rp. 35. 000	Rp. 280.000
2	Jilid proposal dan revisi	5 rangkap	Rp. 30. 000	Rp. 150.000
3	Publikasi artikel	1 judul	Rp. 350. 000	Rp. 350.000
Total (Rp)				Rp780.000

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar (2010) *Panduan Menguasai PHP & MYSQL Secara Otodidak*. Mediakita, Jakarta Selatan.
([https://www.google.co.id/books/edition/PHP_MySql_Secara_Otodidak/J711efbP9LYC?hl=id&gbpv=1&dq=\(Anhar,ST+2010\).&pg=PR4&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/PHP_MySql_Secara_Otodidak/J711efbP9LYC?hl=id&gbpv=1&dq=(Anhar,ST+2010).&pg=PR4&printsec=frontcover)) di akses pada 15 juni 2023.
- Anwar Khoirul (2018) *Peran Pengadilan Dalam Arbitrase Syariah*, Kencana, Jakarta,
([https://www.google.co.id/books/edition/Peran_Pengadilan_Dalam_Arbitrase_Syariah/pM91DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=\(Dr.+Khoirul+Anwar\).+santri&pg=PA126&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Peran_Pengadilan_Dalam_Arbitrase_Syariah/pM91DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=(Dr.+Khoirul+Anwar).+santri&pg=PA126&printsec=frontcover)), di akses pada 15 juni 2023.
- Bahtiar, A., & Silitonga, P. D. (2020). *Penerapan Algoritma Decision Tree Untuk Memprediksi Penerima Bantuan Keluarga Harapan*. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 19(1), 70-76.
- Haqi Bay, Setiawan Satria Heri, (2019) *Aplikasi Absensi Dosen Dengan Java Dan Smartphone Sebagai Barcode Reader*, Elek Media Komputido, Jakarta([https://www.google.co.id/books/edition/Aplikasi_Absensi_Dosen_dengan_Java_dan_S/zzaLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=.\(Bay+haqi+2019\).&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Aplikasi_Absensi_Dosen_dengan_Java_dan_S/zzaLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=.(Bay+haqi+2019).&printsec=frontcover)), di akses pada 15 juni 2023.
- Irawan, Y. (2021). Penerapan Algoritma Decision Tree C4. 5 Untuk Prediksi Kelayakan Calon Pendorong Darah Dengan Klasifikasi Data Mining. *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia (JTIM)*, 2(4), 181-189.
- Kirana, K. C., Winata, C. B. W., Astuti, I., & reynaldi Putra, I. (2019). Prediksi rating reksadana berbasis algoritma decision tree pada sistem informasi reksadana. *TEKNO: Jurnal Teknologi Elektro dan Kejuruan*, 29(2), 140-151.
- Lolitha, S., Lukas, S., & Panduwinata, F. (2020). Prediksi Keterlambatan Penerbangan Menggunakan Metode Decision Tree Untuk Penentuan

Premi Asuransi Perjalanan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknoka* (Vol. 5, pp. 50-58).

Rizmayanti, A. I., Hidayati, N., Nugraha, F. S., & Gata, W. (2021). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Decission Tree (Studi Kasus Smk Multicomp Depok). *Swabumi (Suara Wawasan Sukabumi): Ilmu Komputer, Manajemen, dan Sosial*, 9(1), 9-18.

Setyawan Helmi Yusril, Pratiwi Ayu Dinda, (2019) *Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Condeigniter Serta Kelola Proses Pemberitahuanya, Kreatif Industry Nusantara*, Bandung Online ([https://www.google.co.id/books/edition/Membuat_Sistem_Informasi_Gadai_Online_Me/66jzDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=\(M.+Yusril+Helmi+Setyawan,+S.Kom..+M.Kom+2019\).&pg=PP5&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Membuat_Sistem_Informasi_Gadai_Online_Me/66jzDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=(M.+Yusril+Helmi+Setyawan,+S.Kom..+M.Kom+2019).&pg=PP5&printsec=frontcover)), di akses pada 15 juni 2023.

Sinaga, S. W. (2019). Memprediksi Jumlah Mahasiwa Baru Pada Stmik Budi Darma Medan Berdasarkan Daerah Dengan Menggunakan Algoritma Decision Tree C5. 0. *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, 7(4), 487-495.

Suraji, S., Fauzan, A. C., & Harliana, H. (2022). Penerapan Algoritma Decision Tree C5. 0 Untuk Memprediksi Tingkat Kematian Pasien Penyakit Gagal Jantung. *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 4(02), 216-222.

Suwartini, S., Hartati, T., Rahaningsih, N., & Dwilestari, G. (2022). Prediksi Perbaikan Jalan Nasional Dengan Menggunakan Algoritma Decision Tree. *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, 6(1), 21-26.

Werdiningsih Indah, Novitasari, R.C.D., & Haq, Z.D. (2022) *Pengolahan Data mining dengan Pemograman Matlab*, Airlangga University Press, Surabaya. Online (https://www.google.co.id/books/edition/Pengelolaan_Data_Mining_dengan_Pemrogram/CgOdEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1) di akses 15 juni 2023.

- Wirawan, C. (2020). Teknik Data Mining Menggunakan Algoritma Decision Tree C4. 5 untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Tepat Waktu. *Applied Information System and Management (AISM)*, 3(1), 47-52.
- Wulandari, W., Rosnelly, R., & Wanayumini, W. (2021). ANALISIS METODE DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 13(3), 131-140.
- Wiendhyra Tasya, Harani Hanum Nisa , & H.R (2020) *Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory*, Kreatif Industry Nusantara, Bandung, (google.co.id/search?q=Herdianto%2C+2013+%3A+8&hl=id&gl=id&tbm=bks&sxsrf=APwXEde9ywy_SaTMjWqv9BaYvsUaDj17oQ%3A1686827064432&ei=OPCKZPHUGcPk4-EPse2QiAk&ved=0ahUKEwjx0OO_kMX_AhVD8jgGHbE2BJEQ4dUDCAg&uact=5&oq=Herdianto%2C+2013+%3A+8&gs_lcp=Cg1nd3Mtd2l6LWJvb2tzEANQsg9Yokhgr0toAHAAeACAAZIBiAGUA5IBAzAuM5gBAKABAcABAQ&scient=gws-wiz-books), di akses pada 15 juni 2023.
- Yuhafizar, H.R & Mooduto. (2009) Cara Mudah Membangun Website Interatif Menggunakan Content Management System Joomla Edisi Revisi, Elex Media Komputindo, Jakarta Online ([https://www.google.co.id/books/edition/CMM_Website_Interaktif_MCMS_Joomla_CMS/w-ojzePT4-cC?hl=id&gbpv=1&dq=Yuhefizar,+S.Kom,+Ir.+HA+Mooduto,+Rahmat+Hidayat,+ST+2009\)&pg=PR4&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/CMM_Website_Interaktif_MCMS_Joomla_CMS/w-ojzePT4-cC?hl=id&gbpv=1&dq=Yuhefizar,+S.Kom,+Ir.+HA+Mooduto,+Rahmat+Hidayat,+ST+2009)&pg=PR4&printsec=frontcover)) di akses 15 juni 2023.

Lampiran 1: Rentang nilai

Rentang Nilai	Nilai
90-100	Baik Sekali
80-89	baik
70-79	cukup
60-69	kurang

Lampiran 2: Data Tahun Pertama (kelas 7)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Kehadiran	Kedisiplinan	Perilaku Sosial	Data Nilai Akhir
1	Aminul Irsyadi	L	Kelas 7	100	80	90	98
2	Denis Putra Pratama	L	Kelas 7	100	86	90	89
3	Evan Setyan Santoso	L	Kelas 7	100	80	79	81
4	Kumaila Lubna As Sajjadiyyah	P	Kelas 7	100	94	90	90
5	Merisya Amanda Pitri	P	Kelas 7	100	86	98	87
6	Muhamad Amanda	L	Kelas 7	100	97	80	98
7	Natania Alya Luthfiah	P	Kelas 7	100	79	87	89
8	Nur Alliya Annisa	P	Kelas 7	100	83	90	90
9	Nur Dafma Wati	P	Kelas 7	100	80	98	98
10	Putri Zahara	P	Kelas 7	100	98	80	90
11	Ryzat Zaman	L	Kelas 7	100	87	80	98
12	Sa'adah Fiddaroini	P	Kelas 7	100	98	98	98
13	Sovi Nailatuzakiah	P	Kelas 7	100	78	79	81
14	Thaharah Azka Denof	P	Kelas 7	100	85	90	87
15	Wulan Saputri	P	Kelas 7	100	79	80	80
16	Zujaj Muthahhari Ardhi	L	Kelas 7	100	90	89	80

Lampiran 3: Data Tahun Kedua (kelas 7)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Kehadiran	Kedisplinan	Perilaku Sosial	Data Nilai Akhir
1	Abdul Galih Fathoni	L	Kelas 7	100	80	79	81
2	Agha Apta Zada	L	Kelas 7	100	85	89	96
3	Ajeng Hidayatan Nur Rizqi	P	Kelas 7	100	84	90	80
4	Ajis Burhanuddin	L	Kelas 7	100	90	97	80
5	Al Madina Zahra	P	Kelas 7	100	80	96	90
6	Ananda Safinatul Jannah	P	Kelas 7	100	80	90	94
7	Aymannur Raihan	L	Kelas 7	100	80	80	94
8	Dafa Juliansyah	L	Kelas 7	100	81	85	90
9	Dinda Azzahra	P	Kelas 7	100	84	78	90
10	Farel Fareza	L	Kelas 7	100	84	90	98
11	Farriq Adil Insani	L	Kelas 7	100	87	80	97
12	Frisqi Amali	L	Kelas 7	100	88	80	81
13	Hafiz Amirul	L	Kelas 7	100	79	90	94
14	Ikhwanul Arif	L	Kelas 7	100	89	89	90
15	Jihan Ulfah Talita	L	Kelas 7	100	98	94	80
16	M. Rifqi Mei Redha	L	Kelas 7	100	85	87	80
17	M. Tuah Yusal Hafiizh	L	Kelas 7	100	84	94	90
18	Muhammad Adriansyah	L	Kelas 7	100	90	90	94
19	Muhammad Fajry	L	Kelas 7	100	79	95	88
20	Muhammad Mudafar	L	Kelas 7	100	85	98	87

	Hafis						
21	Muhammad Nabil Rizqullah	L	Kelas 7	100	84	82	89
22	Muhammad Rehan	L	Kelas 7	100	94	84	90
23	Muhammad Syahrul Nizam	L	Kelas 7	100	90	87	90
24	Mutia Farisya	L	Kelas 7	100	90	80	89
25	Nur Afifah Larasati	L	Kelas 7	100	98	98	95
26	Nuratika	L	Kelas 7	100	97	97	94
27	Nurul Najwa Putri Candra	L	Kelas 7	100	80	80	94
28	Nurul Wahyu	L	Kelas 7	100	98	98	97
30	Pajar Wijaya Ritonga	L	Kelas 7	100	97	97	89
31	Sajidur Rahman	L	Kelas 7	100	90	90	90
32	Wan Jailani	L	Kelas 7	100	80	79	81
33	Zara Juneeta Kisworo	L	Kelas 7	100	78	88	89

Lampiran 4: Data Tahun Kedua (kelas 8)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Kehadiran	Kedisiplinan	Perilaku Sosial	Data Nilai Akhir
1	Aminul Irsyadi	L	Kelas 8	100	78	80	81
2	Denis Putra Pratama	L	Kelas 8	100	80	87	90
3	Evan Setyan Santoso	L	Kelas 8	100	87	90	95
4	Kumaila Lubna As Sajjadiyyah	P	Kelas 8	100	94	81	88
5	Merisya Amanda Pitri	P	Kelas 8	98	90	89	94
6	Muhamad Amanda	L	Kelas 8	98	80	90	90
7	Natania Alya	P	Kelas 8	100	88	89	81

	Luthfiah						
8	Nur Alliya Annisa	P	Kelas 8	100	81	90	89
9	Nur Dafma Wati	P	Kelas 8	100	84	87	90
10	Putri Zahara	P	Kelas 8	100	84	98	81
11	Ryzat Zaman	L	Kelas 8	100	87	89	85
12	Sa'adah Fiddaroini	P	Kelas 8	100	94	90	98
13	Sovi Nailatuzakiah	P	Kelas 8	100	80	79	85
14	Thaharah Azka Denof	P	Kelas 8	100	85	84	84
15	Wulan Saputri	P	Kelas 8	100	84	87	90
16	Zujaj Muthahhari Ardhi	L	Kelas 8	100	94	90	90

Lampiran 5 : Data Tahun Ketiga (kelas 7)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Kehadiran	Kedisiplinan	Perilaku Sosial	Data Nilai Akhir
1	Abi Yasyfiin Al-Qorni	L	Kelas 7	98	90	98	81
2	Aditya Narayan	L	Kelas 7	98	95	80	89
3	Ajmia Syifatul Husna	P	Kelas 7	98	98	87	80
4	Atha Ramadhan	L	Kelas 7	97	79	90	90
5	Azwansyahvia	L	Kelas 7	100	98	98	98
6	Didit Hardian	L	Kelas 7	100	90	80	95
7	Dzaki Farhan	L	Kelas 7	100	98	80	89
8	Fauza Syafri Pratama	L	Kelas 7	100	80	80	90
9	Febri Canda Andani	L	Kelas 7	100	87	90	89
10	Felisya Adilla	P	Kelas 7	100	90	94	90
11	Harlian Alif	L	Kelas 7	100	98	94	98
12	Iqbal Siroj	L	Kelas 7	100	80	87	90
13	Keyyeta Ilham	L	Kelas 7	100	78	80	90

14	M. Abid Affandi	L	Kelas 7	100	80	90	89
15	M.Dzahwan Atha Pramayuda	L	Kelas 7	100	90	90	88
16	M. Gery Radhika Rukmana	L	Kelas 7	100	90	98	98
17	M. Habib Rifaldi	L	Kelas 7	100	80	90	89
18	M. Ilham Patah Wahyudi	L	Kelas 7	100	85	98	89
19	Mirna Ramadhani	P	Kelas 7	100	84	90	90
20	M. Nabil Amin	L	Kelas 7	100	90	80	87
21	Mohd. Aiman Kurniawan	L	Kelas 7	100	80	80	90
22	Mohd. Raziq Zakwan	L	Kelas 7	100	80	87	89
23	Muhammad Afriansyah	L	Kelas 7	89	90	90	90
24	Muhammad Aidil Akhbar	L	Kelas 7	100	90	98	98
25	Muhammad Aidil Syafiqri	L	Kelas 7	100	90	80	90
26	Muhammad Fabian Daniel Hakim	L	Kelas 7	100	98	80	98
27	Muhammad Haris	L	Kelas 7	100	80	80	87
28	Nabilatur Rosidah	P	Kelas 7	100	87	87	98
29	Natasya Norkamila Harysa	P	Kelas 7	98	90	90	98
30	Naufal Dzaki Wildan	L	Kelas 7	98	98	98	97
31	Naufal Fathi Ratama	L	Kelas 7	100	80	80	98
32	Noval Adryansyah Saputra	L	Kelas 7	100	78	80	90
33	Nur Akma Hidayanti	P	Kelas 7	100	80	80	89
34	Qeysha Nazara Putri	P	Kelas 7	100	89	80	90
35	Qori Sandiuliva	P	Kelas 7	100	94	94	90
36	Rafif Apriliano	L	Kelas 7	100	94	80	90
37	Randiko Dwi	L	Kelas	100	90	90	90

	Maulana		7				
38	Rhaudatul Medina	P	Kelas 7	100	78	80	89
39	Rizki Dude Mahendra	L	Kelas 7	100	98	98	95
40	Saheizy Wagas Saputra	L	Kelas 7	100	88	79	81
41	Salsa Rahmah Della	P	Kelas 7	100	80	80	94
42	Samha Aliyatul Muna	P	Kelas 7	100	80	98	97
43	Shakila Zahira Yaisy	P	Kelas 7	100	97	97	89
44	Shakira Indriani Balqis	P	Kelas 7	100	80	90	90

Lampiran 6 : Data Tahun Ketiga (kelas 8)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Kehadiran	Kedisplinan	Perilaku Sosial	Data Nilai Akhir
1	Abdul Galih Fathoni	L	Kelas 8	100	98	98	98
2	Agha Apta Zada	L	Kelas 8	100	90	80	95
3	Ajeng Hidayatan Nur Rizqi	P	Kelas 8	100	98	80	89
4	Ajis Burhanuddin	L	Kelas 8	100	79	80	90
5	Al Madina Zahra	P	Kelas 8	100	87	90	89
6	Ananda Safinatul Jannah	P	Kelas 8	100	90	94	90
7	Aymannur Raihan	L	Kelas 8	100	98	94	98
8	Dafa Juliansyah	L	Kelas 8	100	80	87	89
9	Dinda Azzahra	P	Kelas 8	100	98	98	98
10	Farel Fareza	L	Kelas 8	100	90	80	95
11	Farriq Adil Insani	L	Kelas 8	100	78	80	89
12	Frisqi Amali	L	Kelas 8	100	80	80	90
13	Hafiz Amirul	L	Kelas 8	98	90	90	98

14	Ikhwanul Arif	L	Kelas 8	98	78	80	81
15	Jihan Ulfah Talita	L	Kelas 8	100	80	84	98
16	M. Rifqi Mei Redha	L	Kelas 8	100	80	80	90
17	M. Tuah Yusal Hafiizh	L	Kelas 8	100	80	80	89
18	Muhammad Adriansyah	L	Kelas 8	100	90	90	90
19	Muhammad Fajry	L	Kelas 8	100	80	88	89
20	Muhammad Mudafar Hafis	L	Kelas 8	100	94	89	90
21	Muhammad Nabil Rizqullah	L	Kelas 8	100	90	89	90
22	Muhammad Rehan	L	Kelas 8	100	88	90	89
23	Muhammad Syahrul Nizam	L	Kelas 8	100	98	98	95
24	Mutia Farisya	L	Kelas 8	100	79	97	94
25	Nur Afifah Larasati	L	Kelas 8	98	90	90	98
26	Nuratika	L	Kelas 8	100	88	90	81
27	Nurul Najwa Putri Candra	L	Kelas 8	100	98	94	98
28	Nurul Wahyu	L	Kelas 8	100	80	87	97
30	Pajar Wijaya Ritonga	L	Kelas 8	100	80	79	90
31	Sajidur Rahman	L	Kelas 8	100	80	90	89
32	Wan Jailani	L	Kelas 8	100	90	95	90
33	Zara Juneeta Kisworo	L	Kelas 8	100	94	98	98

Lampiran 7 : Data Tahun Ketiga (kelas 9)

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Kehadiran	Kedisplinan	Perilaku Sosial	Data Nilai Akhir
1	Aminul Irsyadi	L	Kelas 9	100	98	90	90
2	Denis Putra Pratama	L	Kelas 9	100	89	80	89
3	Evan Setyan Santoso	L	Kelas 9	100	80	94	94
4	Kumaila Lubna As Sajjadiyyah	P	Kelas 9	100	87	90	88
5	Merisya Amanda Pitri	P	Kelas 9	98	89	90	89
6	Muhamad Amanda	L	Kelas 9	100	89	98	95
7	Natania Alya Luthfiah	P	Kelas 9	100	79	97	94
8	Nur Alliya Annisa	P	Kelas 9	100	90	90	98
9	Nur Dafma Wati	P	Kelas 9	98	87	97	90
10	Putri Zahara	P	Kelas 9	100	90	94	98
11	Ryzat Zaman	L	Kelas 9	100	94	87	97
12	Sa'adah Fiddaroini	P	Kelas 9	100	94	94	90
13	Sovi Nailatuzakiah	P	Kelas 9	100	89	90	89
14	Thaharah Azka Denof	P	Kelas 9	100	80	78	80
15	Wulan Saputri	P	Kelas 9	100	90	78	81
16	Zujaj Muthahhari Ardhi	L	Kelas 9	97	89	94	90