

**SISTEM PAKAR KEPERIBADIAN SANTRI BARU
MENGUNAKAN CERTAINTY FACTOR (CF)
PADA PONDOK PESANTREN
YAMBU'UL QUR'AN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Prodi Teknik Informatika



OLEH:

MISBAKHUL MUNIR
NPM: 19.1.03.02.0052

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh:

MISBAKHUL MUNIR
NMP: 19.1.03.02.0052

Judul:

**SISTEM PAKAR KEPERIBADIAN SANTRI BARU MENGGUNAKAN
CERTAINTY FACTOR (CF) PADA PONDOK PESANTREN
YAMBU'UL QUR'AN**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi
Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Tanggal: 07 Januari 2025

Pembimbing I



Dr. Risky Aswi Ramadhani, M.Kom
NIDN. 0708049001

Pembimbing II



Daniel Swanjaya, M.Kom
NIDN. 0723098303

Skripsi Oleh:

MISBAKHUL MUNIR
NMP: 19.1.03.02.0052

Judul:

**SISTEM PAKAR KEPERIBADIAN SANTRI BARU MENGGUNAKAN
CERTAINTY FACTOR (CF) PADA PONDOK PESANTREN
YAMBU'UL QUR'AN**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada Tanggal: 17 Januari 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Risky Aswi Ramadhani, M.Kom
2. Penguji I : Daniel Swanjaya, M.Kom
3. Penguji II : Intan Nur Farida, M.Kom



Mengetahui
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Misbakhul Munir

Jenis Kelamin : Laki - laki

NPM : 19.1.03.02.0052

Fakultas/Jurusan/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer / S1 Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 07 Januari 2025
Yang Menyatakan



MISBAKHUL MUNIR
NPM 19.1.03.02.0052

PERSEMBAHAN

Dengan rasa terima kasih yang tulus dan Segala puji bagi Allah SWT, yang merupakan sumber kekuatan dan penuntun hidup. Saya dapat menyelesaikan skripsi ini berkat rahmat, bimbingan, dan kemudahan-Nya. Selain itu, saya berterima kasih kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan teladan hidup yang luar biasa. Semoga kita semua selalu mengikuti jalannya dan mendapatkan syafaatnya di hari akhir. Sumber segala kekuatan dan penuntun hidup, Saya persembahkan karya yang sederhana ini kepada:

1. Bapak saya, Moh Rohani, dan ibu saya, Ruqiyati, terima kasih atas doa, cinta, perhatian, dan pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya. Dalam hidup saya, bapak dan ibu adalah sumber kekuatan, semangat, dan berkah yang tak terhitung jumlahnya. Kehadiran Anda selalu memberi saya motivasi untuk terus berjuang dan maju.
2. Kakak saya, Nia Rohmawati, saya ingin mengucapkan terima kasih atas dukungan dan persahabatan yang selalu Anda berikan kepada saya, terutama selama perjalanan panjang ini.
3. Terima kasih kepada dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri atas pengetahuan, bimbingan, dan ilmu yang telah diberikan selama kuliah hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an, di mana saya memperoleh pengetahuan agama dan ilmu kehidupan, yang menjadi dasar bagi setiap langkah saya.
5. Riesha Mayada Azzahra, saya ingin mengucapkan terima kasih karena telah menjadi orang special dalam hidup saya. Di setiap proses ini, yang membawa semangat, doa, dan dukungan.

Mudah-mudahan karya ini akan menjadi langkah pertama menuju kebaikan dan keberkahan.

"Terima kasih kepada semua. Tanpa kalian semua, perjalanan ini tidak akan berarti".

MOTTO

Tidak mungkin jika kita mengalami peristiwa yang kita sebut gagal itu dalam saat yang bersamaan.

Contohnya :

Kita diinginkan oleh Allah larut dalam kesedihan,

Kita diinginkan oleh Allah merasa tertekan,

Kita diinginkan oleh Allah merasa tersakiti.

Jadi yang salah itu sebetulnya bukan kalimat gagalnya, yang salah itu bukan peristiwanya, yang keliru itu cara pandang kita dalam menyikapi kegagalan.

Sehingga harus dirubah cara pandangnya
melalui cara pandang rahmat Allah. Yang
dengan itulah kita mendapatkan hikmahnya.

"Oh ini rupanya, saya disebut gagal itu karena

Allah ingin mengantarkan saya dari satu

tempat ke tempat lainnya yang lebih baik."

Disitulah penting cara kita membaca takdir.

ABSTRAK

Misbakhul Munir : Sistem Pakar Kepribadian Santri Baru Menggunakan Certainty Factor (Cf) Pada Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an, Skripsi. Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2024

Kata Kunci – Sistem Pakar, *Certainty Factor*, Kepribadian

Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an menghadapi kesulitan dalam membimbing siswa baru yang berasal dari berbagai latar belakang, pengalaman, dan sifat. Penelitian ini menyarankan untuk membangun Sistem Pakar Kepribadian Santri Baru yang menggunakan metode Keyakinan Factor (CF) untuk memecahkan masalah ini. Sistem ini dimaksudkan untuk menangani ketidakpastian data, menganalisis data, memberikan saran logis, dan membuat rekomendasi yang tepat untuk pembimbing pesantren.

Dalam sistem berbasis aturan, metode faktor kepastian digunakan untuk membuat analisis kepribadian lebih sistematis dan tepat sasaran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pakar menghasilkan rekomendasi yang akurat, konsisten, dan dapat diandalkan. Selain itu, antarmuka sistem yang sederhana membuatnya lebih mudah bagi pengguna yang memiliki tingkat literasi teknologi yang berbeda. Kemampuan utama sistem ini adalah menangani data yang tidak pasti, yang membantu meningkatkan pembinaan kepribadian santri.

Pengembangan seperti penambahan data, aturan, dan skenario dapat dilakukan untuk memperluas cakupan dan akurasi sistem. Sistem dapat beradaptasi dengan pola data baru dan kebutuhan pengguna yang berubah dengan fitur pembelajaran otomatis. Pengalaman pengguna dapat ditingkatkan dengan menyesuaikan hasil konsultasi dengan profil santri. Aplikasi pesantren seperti manajemen akademik dan pengawasan santri dapat digabungkan dengan sistem untuk membuat ekosistem digital yang lebih terintegrasi.

Untuk memastikan validitas dan keandalan sistem, pengujian dengan data lebih beragam diperlukan. Diharapkan dengan menerapkan rekomendasi pengembangan ini, sistem akan menjadi lebih relevan, fleksibel, dan membantu pengambilan keputusan berbasis data secara menyeluruh di lingkungan pesantren.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Sistem Pakar Kepribadian Santri Baru Menggunakan Metode Certainty Factor di Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an" ini tepat pada waktunya. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana di Universitas PGRI Kediri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Kaprodi Teknik Informatika Ibu Risa Helilintar, M.Kom dan Dekan FTIK Bapak Dr. Sulistiono, M.Si, atas dukungan dan kebijakan yang mempermudah proses penyelesaian tugas akademik ini.
3. Bapak Dr. Risky Aswi Ramadhani, M.Kom, selaku pembimbing utama, atas bimbingan, masukan, dan arahnya selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Daniel Swanjaya, M.Kom, selaku pembimbing kedua, atas saran dan kritik yang membangun sehingga penulis dapat memperbaiki dan menyempurnakan penelitian ini.

5. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan administratif selama masa studi.
6. Keluarga tercinta, khususnya orang tua saya, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan materil yang tak ternilai harganya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan Islam dan teknologi.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga segala upaya yang telah dilakukan mendapat ridha dari Allah SWT.

Kediri,

Misbakhul Munir
NPM. 19.1.03.02.0052

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6

F. Kegunaan Penelitian.....	7
G. Metode Penelitian.....	8
1. Metode Pengumpulan Data	8
2. Data yang digunakan	9
3. Metode Pengembangan	9
4. Jadwal Penelitian	11
H. Sistematika Penulisan	12
BAB II.....	14
TINJAUAN PUSTAKA	14
A. Landasan Teori.....	14
1. Santri	14
2. Kepribadian	14
3. Sistem Pakar	17
4. <i>Certainty Factor</i>	17
5. PHP	19
6. MySQL.....	20
7. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	21
8. Use Case	21
9. Activity Diagram	22

10. Sequence Diagram	24
11. Class Diagram.....	24
12. Metode Waterfall	25
B. Kajian Pustaka.....	26
BAB III	29
ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	29
A. Analisa Sistem.....	29
1. Analisa sistem lama	29
2. Analisa sistem baru	29
3. Analisa kebutuhan system	31
4. Simulasi Algoritma.....	33
B. Desain Sistem.....	44
1. Use Case Diagram Sistem Pakar Kepribadian	45
2. Activity Diagram Sistem Pakar Kepribadian	47
3. Class Diagram Sistem Pakar Kepribadian.....	56
4. Squence Diagram Sistem Pakar Kepribadian.....	57
C. Desain User Interface Sistem Pakar Kepribadian	61
BAB IV	69
HASIL DAN EVALUASI	69

A. Hasil Pengembangan Sistem	69
1. Hasil Fungsionalitas Sistem	69
2. Hasil Uji Coba Sistem	79
3. Hasil Pengujian Menggunakan Black Box	85
4. Hasil Uji Akurasi Sistem Pakar dengan Pakar	87
BAB V	90
PENUTUP	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tahapan Penelitian.....	12
Tabel 2. 1 Uncertain Term	19
Tabel 2. 2 Use Case.....	22
Tabel 2. 3 Activity Diagram.....	23
Tabel 2. 4 Sequance Diagram	24
Tabel 3. 1 Tipe Kepribadian.....	31
Tabel 3. 2 Rule	33
Tabel 3. 3 simulasi hitungan awal.....	43
Tabel 3. 4 Hasil akhir simulasi perhitungan.....	44
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Manual Uji konsultasi	84
Tabel 4. 2 Pengujian Data	86
Tabel 4. 3 Tabel Hasil Pengujian Data.....	86
Tabel 4. 4 Uji Akurasi Sistem dan Pakar	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Metode Waterfall	10
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Sistem Pakar Kepribadian	46
Gambar 3. 2 Activity Diagram Santri Log In dan Registrasi.....	48
Gambar 3. 3 Activity Diagram Konsultasi Santri	49
Gambar 3. 4 Activity Diagram Riwayat Konsultasi Santri.....	50
Gambar 3. 5 Activity Diagram Informasi untuk Santri.....	51
Gambar 3. 6 Activity Diagram Edit Profil Santri	52
Gambar 3. 7 Activity Diagram Log in Admin	53
Gambar 3. 8 Aktiviti Diagram Tipe Kepribadian	54
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kuisioner.....	55
Gambar 3. 10 Activity Diagram Riwayat konsultasi pengguna.....	56
Gambar 3. 11 Class Diagram	57
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Registrasi	58
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Log In.....	59
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Konsultasi	60
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Log Out.....	61
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman atau form Log In	61
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman atau form Registrasi	62
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Home untuk santri.....	63
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman sub-menu Kepribadian	63
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman sub-menu Pakar.....	64

Gambar 3. 21 Rancangan Halaman sub-bab PP.Yambu'ul Qur'an	64
Gambar 3. 22 Rancangang Halaman Konsultasi.....	65
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Riwayat	65
Gambar 3. 24 Rancangan fungsi Icon Profil.....	66
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Pengaturan Profil.....	66
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman utama Admin.....	67
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Tipe Kepribadian.....	67
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Kuisoner	68
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Riwayat Konsultasi	68
Gambar 4. 1 Halaman Log in.....	69
Gambar 4. 2 Halaman Registrasi Santri.....	70
Gambar 4. 3 Halaman Utama Santri	70
Gambar 4. 4 Halaman Tentang Kepribadian.....	71
Gambar 4. 5 Halaman Tentang Pakar	71
Gambar 4. 6 Halaman Tentang Pondok	72
Gambar 4. 7 Halaman menu konsultasi	72
Gambar 4. 8 Halaman konsultasi utama	73
Gambar 4. 9 Halaman Hasil Konsultasi.....	73
Gambar 4. 10 Halaman Riwayat Konsultasi	74
Gambar 4. 11 Menu Pengaturan dan Logout	74
Gambar 4. 12 Halaman Pengaturan atau Edit Profil.....	75
Gambar 4. 13 Halaman Utama Admin.....	75
Gambar 4. 14 Tipe Kepribadian.....	76

Gambar 4. 15 Edit Tipe Kepribadian	76
Gambar 4. 16 Kriteria	77
Gambar 4. 17 Ubah Kriteria.....	77
Gambar 4. 18 Halaman Uncertain term	78
Gambar 4. 19 Halaman Ubah Uncertain term.....	78
Gambar 4. 20 Riwayat Konsultasi Semua pengguna	79
Gambar 4. 21 Hasil Konsultasi Santri.....	79
Gambar 4. 22 Hasil Uji Santri pada sistem	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Kriteria dan Nilai Cf (rule).....	A
Lampiran 2 Dokumentasi Proses Pengujian Sistem Pada Santri	C
Lampiran 3 Hasil Pengujian Menggunakan Black Box.....	D
Lampiran 4 Dokumentasi Proses Analisa Manual oleh Pakar	H
Lampiran 5 Hasil Perbandingan Sistem dan Pakar.....	L
Lampiran 6 Lembar Berita Acara Kemajuan Pembimbingan Penulisan KTI.....	O

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai salah satu institusi pendidikan Islam terkemuka di Indonesia, Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an memainkan peran penting dalam membentuk karakter dan kepribadian Islami siswanya. Lingkungan pesantren berfungsi sebagai lokasi strategis untuk menanamkan prinsip-prinsip Islam dan membentuk generasi muda yang berakhlak mulia. Pengembangan kepribadian santri baru dipengaruhi oleh berbagai latar belakang, pengalaman, dan karakteristik. Oleh karena itu, pendekatan yang teliti diperlukan untuk membantu pembimbing memahami dan membimbing santri dengan cara yang paling efektif.

Seiring perkembangan zaman, memasukkan teknologi ke dalam sistem pendidikan pesantren menjadi sangat penting. Peluang baru muncul ketika teknologi seperti sistem pakar digunakan untuk membantu guru mengevaluasi dan membimbing santri dengan lebih baik. Teknologi berbasis komputer yang dikenal sebagai sistem pakar memiliki kemampuan untuk memproses data, menganalisis data, dan memberikan saran berdasarkan pengetahuan yang telah diprogram. Sistem ini dapat mengukur tingkat keyakinan terhadap data dengan metode *Certainty Factor*, yang menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat meskipun terdapat ketidakpastian.

Dengan menggunakan *certainty factor* pada Pondok Pesantren Yambu'ul Quran, penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pakar

Kepribadian Santri Baru. Diharapkan sistem ini memungkinkan pembimbing pesantren untuk menilai kepribadian santri baru secara lebih sistematis sehingga proses pembinaan dapat berjalan lebih baik. Penelitian ini juga bertujuan untuk memasukkan teknologi baru ke dalam lingkungan pesantren untuk membantu generasi muda membentuk kepribadian Islami yang kokoh.

Penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian sebelumnya. Pertama, (Andini, 2021) melakukan penelitian yang memungkinkan sistem pakar untuk mengidentifikasi kepribadian siswa dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* sebesar 86% (sangat layak), *portability* sebesar 100% (sangat layak), kepercayaan sebesar 100% (sangat layak), dan *efektivitas* kinerja sebesar 92% (sangat layak).

Selanjutnya, penelitian (Kurnia, 2021) mengembangkan *platform online* untuk pakar konsultasi psikologi anak. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini beroperasi dengan baik dan memiliki tingkat efektivitas sebesar 88%, yang berarti bahwa itu dapat meningkatkan efisiensi proses konsultasi.

(Suliati, 2023) melakukan penelitian tambahan yang menemukan sistem pakar yang menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mengidentifikasi kesehatan mental seseorang. Studi ini menunjukkan bahwa semua fitur halaman admin dan pengguna berfungsi dengan baik dan memiliki tingkat keberhasilan seratus persen.

Penelitian (Darmansah, 2021) mengembangkan sistem pakar yang menggunakan web untuk mengidentifikasi jenis kepribadian seseorang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa semua fitur situs web bekerja dengan baik sesuai dengan tujuan yang dirancang. Terakhir, (Sinaga, 2021) mengembangkan sistem pakar yang menggunakan metode *Dempster-Shafer* untuk menentukan jenis kepribadian seseorang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem melakukan tes kepribadian dengan baik.

Studi tersebut menunjukkan bahwa sistem pakar telah banyak digunakan untuk membantu proses konsultasi kepribadian dan identifikasi. Namun, metode seperti *Forward Chaining* atau *Dempster-Shafer* biasanya digunakan dalam penelitian. Penelitian ini mengisi celah ini dengan menggunakan metode *Certainty Factor*, yang mampu memberikan tingkat keyakinan pada setiap rekomendasi sistem. Karena kompleksitas faktor yang saling terkait dalam pembentukan kepribadian, tingkat keyakinan sangat penting. Dengan faktor keyakinan, sistem ini dirancang untuk memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan relevan untuk keadaan santri baru.

Akibatnya, penelitian dengan judul "Sistem Pakar Kepribadian Santri Baru Menggunakan *Certainty Factor* pada Pondok Pesantren Yambu'ul Quran" bertujuan untuk membantu pembimbing pesantren dalam mengevaluasi kepribadian santri secara lebih sistematis dan efektif dengan tujuan mendukung pembentukan kepribadian Islami yang kokoh.

B. Identifikasi Masalah

Di Pondok Pesantren Yambu'ul Quran, santri baru datang dengan berbagai latar belakang, pengalaman, dan karakteristik. Ini membuat sulit bagi pembimbing untuk memahami dan membimbing perkembangan kepribadian mereka secara efektif. Banyak faktor internal, seperti nilai-nilai pribadi dan motivasi, dan faktor eksternal, seperti lingkungan pesantren dan keluarga, memengaruhi pembentukan kepribadian santri, yang membuat pembinaan lebih kompleks. Pembimbing pesantren, di sisi lain, tidak memiliki cukup waktu dan sumber daya untuk memahami setiap santri secara menyeluruh, terutama untuk mengidentifikasi ciri-ciri kepribadian yang berbeda. Selama ini, sistem evaluasi manual yang digunakan cenderung bergantung pada intuisi dan pengalaman pembimbing; ini kurang terstandarisasi dan dapat menyebabkan penilaian menjadi subjektivitas.

Selain itu, teknologi belum banyak digunakan di sistem pendidikan pesantren, terutama untuk mengevaluasi kepribadian santri. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sistem pakar berhasil digunakan dalam berbagai situasi, seperti tes kepribadian dan konsultasi psikologis; namun, tidak ada sistem yang dimaksudkan untuk membantu pembentukan kepribadian Islami santri di pesantren. Dalam kasus ini, meskipun metode faktor keyakinan memiliki kemampuan untuk menanamkan keyakinan pada setiap rekomendasi, metode ini belum banyak digunakan di lingkungan pesantren. Akibatnya, ada kebutuhan akan sistem pakar berbasis faktor keyakinan yang dapat membantu

pembimbing pesantren menilai kepribadian santri baru secara lebih sistematis, akurat, dan relevan.

C. Batasan Masalah

1. Aplikasi ini dibuat khusus untuk Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an Kediri dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik pesantren tersebut dan dirancang berbasis *website* untuk membuatnya lebih mudah diakses dan digunakan oleh pembimbing dan santri.
2. Pengguna aplikasi adalah santri muda, berusia 11–15 tahun, yang baru mulai belajar di pesantren.
3. Untuk menjamin stabilitas, efisiensi, dan kemudahan integrasi sistem, aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.
4. Metode *Certainty Factor* digunakan dalam aplikasi ini untuk menghasilkan kesimpulan atau solusi berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan sebelumnya, dengan mempertimbangkan tingkat keyakinan terhadap data yang tersedia.
5. Aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan solusi yang relevan dan bermanfaat untuk membantu santri baru menyesuaikan diri dengan lingkungan pesantren.
6. Pengguna utama aplikasi ini adalah santri sebagai subjek evaluasi dan guru dan pembimbing yang menggunakan sistem ini untuk proses bimbingan dan evaluasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, penelitian ini berfokus pada penciptaan solusi yang akan membantu pembimbing pesantren dalam mengevaluasi dan membimbing kepribadian santri baru.

1. Bagaimana membuat sistem pakar berbasis faktor keyakinan yang dapat membantu santri baru di pesantren memahami kepribadiannya?
2. Bagaimana sistem tersebut dapat membantu pembimbing pesantren dalam membangun kepribadian Islami santri?

Diharapkan penelitian ini akan menemukan solusi masalah yang praktis, efektif, dan dapat diintegrasikan ke dalam proses pembimbingan di Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem pakar berbasis *website* yang menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mengevaluasi kepribadian santri baru di Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an Kediri. Diharapkan, berdasarkan hasil evaluasi kepribadian, sistem ini akan membantu pembimbing pesantren memberikan bimbingan yang lebih baik dan akurat kepada santri baru. Tujuan penelitian ini juga adalah untuk menemukan solusi yang relevan bagi santri baru dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan pesantren dengan mengidentifikasi karakteristik dan kecenderungan kepribadian mereka. Dengan menggunakan teknologi sistem

pakar, penelitian ini diharapkan dapat membantu santri, ustadz, dan ustadzah menemukan dan mengidentifikasi kecenderungan dan karakteristik santri baru.

F. Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah "Sistem Pakar Kepribadian Santri Baru" yang dapat diakses melalui internet dengan menggunakan metode *Certainty Factor* untuk membantu dalam evaluasi dan pengenalan kepribadian santri baru di Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an Kediri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan oleh pembimbing pesantren dan santri untuk menilai kepribadian santri.

Dengan menggunakan metode *Certainty Factor*, sistem ini diharapkan dapat menggunakan data yang tersedia untuk membuat rekomendasi yang lebih akurat dan objektif. Tujuan tambahan dari penelitian ini adalah untuk membantu pembimbing pesantren memahami dan mengevaluasi sifat-sifat kepribadian santri baru secara lebih sistematis dan terorganisir, sehingga mereka dapat memberikan bimbingan yang lebih sesuai dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing santri untuk membangun kepribadian Islami yang kokoh.

Selain itu, tujuan penelitian ini adalah untuk membantu santri baru memahami kecenderungan dan sifat kepribadian mereka, yang diharapkan akan membantu mereka menyesuaikan diri dan berkembang dengan lebih baik. Dengan memahami lebih baik tentang kepribadian mereka, santri diharapkan

dapat lebih mudah menyesuaikan diri dan berkembang secara optimal. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memasukkan teknologi sistem pakar berbasis *certainty factor* ke dalam lingkungan pendidikan pesantren sebagai cara inovatif untuk meningkatkan efektivitas proses pembimbingan, yang menjadikannya lebih objektif dan berbasis data. Akibatnya, sistem ini diharapkan dapat memberikan evaluasi yang akurat dan relevan tentang kepribadian santri baru. Hasilnya akan digunakan sebagai dasar untuk proses pembinaan kepribadian dan karakter Islami di Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an.

G. Metode Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

a) Wawancara

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an di Kediri. Wawancara dilakukan secara tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan responden.

b) Studi Literatur

Peneliti menggunakan literatur untuk mengumpulkan data dan mempelajari penelitian sebelumnya tentang subjek penelitian. Mereka mendapatkan informasi dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, dan laporan yang berkaitan dengan subjek penelitian.

c) Observasi

Peneliti melakukan penelitian langsung di Pondok Pesantren Yambu'ul Qur'an di Kediri. Mereka mengumpulkan data dengan melihat, mencatat, dan memahami situasi atau tindakan yang terjadi secara langsung.

2. Data yang digunakan

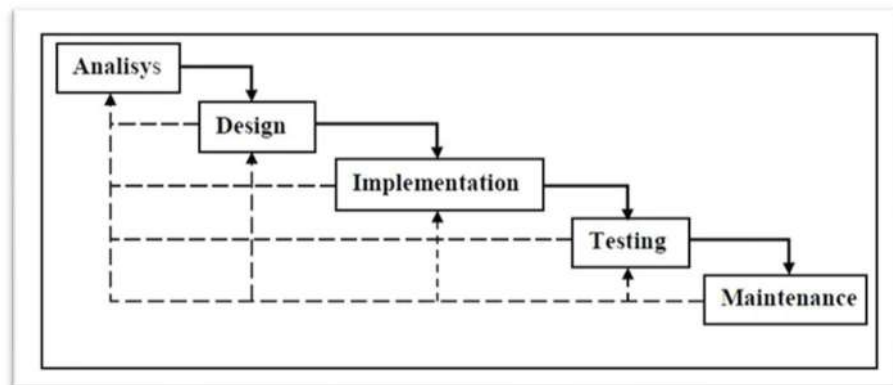
Data sekunder, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah data yang telah dikumpulkan peneliti sebelumnya dari berbagai sumber, seperti laporan, buku, jurnal, dan dokumen lainnya yang relevan.

Data kualitatif digunakan dalam penelitian ini karena berbentuk kata-kata daripada angka dan dapat diperoleh melalui berbagai cara, seperti diskusi, analisis dokumen, dan wawancara. Selain itu, data kualitatif juga dapat mendukung penelitian dengan berupa gambar atau rekaman video.

3. Metode Pengembangan

Penyusun penelitian ini memilih model sistem *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem untuk memastikan apakah aplikasi yang telah dirancang mengalami kesalahan atau kerusakan (Firmansyah, 2017).

Alur metode *waterfall*. di tunjukkan pada gambar 1.1 dimana tahapan memiliki fungsional yang saling berkesinambungan.



Gambar 1. 1 Alur Metode Waterfall

a) *Analisis*

Pada tahap ini, masalah sistem diidentifikasi. Tujuan identifikasi ini adalah untuk menemukan masalah yang terjadi selama proses, sehingga peneliti dapat menemukan cara terbaik untuk menyelesaikannya.

b) *Design*

Pada tahap perancangan sistem ini, desain sistem dilakukan menggunakan permodelan UML (*Unified Modelling Language*). Selain itu, dirancang antarmuka aplikasi yang akan dibuat untuk membuat sistem lebih mudah digunakan oleh pengguna.

c) *Implementation*

Setelah desain dan rancangan antarmuka telah dibuat sebelumnya, fase ini melibatkan pengkodean atau pembuatan program aplikasi hingga aplikasi siap digunakan.

d) *Testing*

Tahapan ini dilakukan setelah proses implementasi selesai untuk memastikan bahwa aplikasi yang dirancang berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan kesalahan atau masalah yang mungkin terjadi pada aplikasi sehingga dapat diperbaiki sebelum digunakan secara keseluruhan.

e) *Maintenance*

Setelah pengujian selesai, tahap pemeliharaan dimulai. Meliputi pemeliharaan rutin, pemecahan masalah, pembaruan perangkat lunak, dan peningkatan fitur sesuai kebutuhan pengguna.

4. Jadwal Penelitian

Proses penelitian untuk membangun sistem aplikasi dilakukan secara sistematis selama 24 minggu. Dimulai dengan "Pengumpulan Data" (Minggu 1-4), di mana informasi dikumpulkan melalui wawancara, penelitian literatur, dan observasi. Selanjutnya, pada "Analisis Data dan Sistem" (Minggu 5-8), masalah dianalisis berdasarkan data yang telah dikumpulkan untuk menentukan kebutuhan sistem. Tahap berikutnya adalah "Desain Sistem" (Minggu 9-11), di mana pembuatan diagram UML dan pembuatan rancangan antarmuka aplikasi dibahas. Sepanjang proses, laporan disusun secara bertahap dari Minggu 1 hingga 23 untuk mencatat hasil penelitian. Terakhir, hasil penelitian diumumkan pada Minggu 24.

Tabel 1.1 menunjukkan langkah-langkah yang diambil untuk memastikan bahwa pengembangan sistem berlangsung secara sistematis dan efektif.

Tabel 1. 1 Tahapan Penelitian

No	Tahapan Penelitian	Bulan ke - / Minggu ke -																							
		1				2				3				4				5				6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data																								
2	Analisis Data																								
3	Analisis Sistem																								
4	Design System																								
5	Implementasi Sistem																								
6	Pengujian Sistem																								
7	Pemeliharaan Sistem																								
8	Penyusunan Laporan																								
9	Presentasi Hasil																								

H. Sistematika Penulisan

a) BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penelitian, termasuk identifikasi masalah, rumusan masalah, dan definisi operasionalnya. Ini juga membahas tujuan dan keuntungan dari penelitian, serta teknik yang digunakan.

b) BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup teori yang mendukung penelitian, landasan konseptual yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem, dan penelitian pustaka yang relevan.

c) BAB III: ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini membahas tahapan penelitian yang meliputi pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, desain sistem, dan implementasi metode atau algoritma yang digunakan. Bab ini juga membahas rancangan sistem berupa diagram dan model yang mendukung pengembangan sistem.

d) BAB IV: HASIL DAN EVALUASI

Bab ini membahas hasil dari pengembangan sistem, pengujian program untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi, dan evaluasi kinerja sistem.

e) BAB V: PENUTUP

Bab ini mencakup kesimpulan dari penelitian yang dihasilkan dari hasil analisis dan implementasi. Ini juga mencakup rekomendasi untuk langkah-langkah yang dapat diambil untuk pengembangan penelitian masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, S. W. (2021). Pengembangan Sistem Pakar Identifikasi Kepribadian Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer Dan Komputer Menggunakan Metode Forward Chaining. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent System (JESSI)*, 87-95.
- Chairuddin, I. (2021). Perancangan Sistem Pakar Jenis Kepribadian Menggunakan Metode Forward Chaining berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(3), 1200-1213.
- Darmansah. (2021). Perancangan Sistem Pakar Jenis Kepribadian Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* , 1200-1213.
- Dhofier, Z. (1994). *Tradisi Pesantren: Studi tentang pandangan Kyai*. Jakarta: LP3ES.
- Firmansyah. (2017). penerapan Metode SDLC Waterfall dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh. *jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1), 50-64.
- Gufron, I. A. (2019). Santri dan Nasionalisme. *Islamic Insights Journal; Volume 01 Number 01*, 41-45.
- Hamilton, K. (2006). *Learning UML 2.0*. Sebastopol, California: O'Reilly.
- Hasanah, F. N. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: Umsida Press.

- Kadir, A. (2019). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi (Anggota IKAPI).
- Kurnia, H. A. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Konsultasi Psikologis Anak Berbasis Web. *Jurnal Informatik*, 109-116.
- Pulungan, S. M. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *JEMB - Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 143-147.
- Rahman, A. A. (2019). *Sejarah Psikologi dari Klasik Hingga Modern*. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Satzinger, J. W. (2010). *System Analysis and Design in a Changing World*. Boston, Massachusetts: Cengage Learning.
- Sinaga, S. W. (2021). Sistem Pakar Tes Kepribadian Menggunakan Metode Dempster-Shafer. *RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 168-178.
- Suliaty. (2023). Penerapan Sistem Pakar untuk Deteksi Dini Mental Illness dengan Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor berbasis Website. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 1087-1095.
- Sunaryo, Y. N. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Identifikasi Pengembangan Minat dan Bakat Khusus pada Siswa. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 3, 48-55.
- Sutojo, T. (2011). *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.

Welling, L. (2003). *PHP and MySQL Web Development*. indianapolis,US: Sams
Publishing.