

PENERAPAN SISTEM PAKAR BIMBINGAN KONSELING PADA SMK MUHAMMADIYAH 3 METRO

¹Sidik Kosasih,²Untoro Apsiswanto, M. Adie Syaputra

¹Teknik Informatika STMIK Dharma Wacana Metro

²STMIK Dharma Wacana Metro

³STMIK Dharma Wacana Metro

¹Sidik074@gmail.com, ²untorolampung@gmail.com, ³adie.syaputra@dharmawacana.ac.id

ABSTRAK

Bimbingan konseling sangat diperlukan terutama dalam membantu siswa untuk menghadapi permasalahan yang dialami. Jumlah siswa yang banyak berbanding dengan sedikitnya guru BK sehingga tidak semua siswa bisa mendapatkan bimbingan konseling. Dengan penerapan sistem pakar bimbingan konseling membantu guru BK mengetahui bidang masalah yang dialami oleh siswa. Tujuan penelitian untuk menganalisa kebutuhan sistem diagnosa bimbingan konseling yang akan di bangun menggunakan metode certainty factor, menerapkan hasil analisa kedalam sebuah rancangan sistem diagnosa permasalahan pada siswa SMK Muhammadiyah 3 Metro dan menerapkan hasil rancangan kedalam sistem berbasis web. Metode yang digunakan adalah metode Certainty Factor (CF) untuk mengukur nilai kepastian/ketidakpastian. Metode teknik desain perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem ini menggunakan metode OOSE yang tahapannya terdiri dari requirement, analisis, desain, implementasi dan testing. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan database MySQL. Aplikasi ini mampu mengenali tiga bentuk masalah diantaranya, masalah pribadi, masalah penyesuaian sosial dan masalah akademik.

Keyword : Sistem pakar, bimbingan konseling, certainty factor.

1. PENDAHULUAN

Siswa sekolah menengah atas adalah saat siswa berada pada masa remaja, masa ini adalah masa transisi pada usia itu terjadi sebuah perubahan-perubahan baik berupa fisik maupun psikologisnya. Perubahan inilah yang menimbulkan beberapa permasalahan yang terkait dengan pemikiran dan perasaan sosialnya. Guru Bimbingan dan Konseling (BK) di sekolah berperan dalam proses pembentukan kepribadian siswa serta mengarahkan siswa untuk bisa menjadi lebih baik dalam mengasah kemampuan siswa sehingga bimbingan konseling sangat diperlukan oleh siswa sekolah terutama dalam membantu siswa untuk menghadapi permasalahan yang dialami. Jumlah siswa yang banyak berbanding dengan sedikitnya guru BK sehingga tidak semua siswa bisa mendapatkan bimbingan konseling. Berdasarkan hal tersebut diberikan sebuah usulan sistem pakar untuk mengetahui masalah yang dialami oleh siswa. Sistem ini akan membantu guru BK mengetahui bidang masalah yang dialami oleh semua siswa secara cepat. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu Certainty Factor. Menurut (Dwi Arief Prambudi, 2018) menjelaskan “Certainty factor merupakan cara penggabungan antara kepercayaan dan ketidakpercayaan direpresentasikan dalam satuan angka. Dalam teori certainty factor, data kualitatif digambarkan sebagai tingkat kepastian”.

2. LITERATUR REVIEW

Menurut (Rangsang P. & Adhita K.P. 2010) menyatakan “Bimbingan konseling berasal dari istilah guidance and counseling. Kedua istilah ini mempunyai tekanan pengertian yang berbeda, walaupun keduanya merupakan suatu bentuk bantuan. Bimbingan merupakan terjemahan dari guidance, sesuai dengan istilahnya, maka bimbingan dapat diartikan sebagai bantuan. Namun untuk sampai pada arti yang sebenarnya, bahwa tidak semua bantuan itu bimbingan”. Menurut (Dwi Arief Prambudi, 2018) menjelaskan “Certainty factor merupakan cara penggabungan antara kepercayaan dan ketidakpercayaan direpresentasikan dalam satuan angka. Dalam teori certainty factor, data kualitatif digambarkan sebagai tingkat kepastian”.

3. METODOLOGI

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi dua bagian yaitu :

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi
Dalam tahap ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung.
2. Wawancara
Pada tahap ini melakukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung perancangan

- sistem dengan melakukan konsultasi dengan pakar.
3. Studi Pustaka

Peneliti mengumpulkan data dari laporan penelitian dan internet yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.
- B. Teknik Pengembangan Sistem
- Metodologi yang digunakan adalah OOSE (*Object Oriented Software Engineering*) adapun tahapannya adalah sebagai berikut:
1. Model *Requirement*

Requirement adalah gambaran dari layanan (services) dan batasan bagi sistem yang akan dibangun, atau bisa dikatakan bahwa requirement merupakan pernyataan/gambaran pelayanan yang disediakan oleh sistem.
 2. Model Analisis
 - a. Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan sistem melalui skenario atau penggunaan kasus-kasus.
 - b. Membuat suatu model obyek dengan kemampuan memenuhi kebutuhan-kebutuhan.
 - c. Identifikasi model kebutuhan-kebutuhan.
 - d. Memberikan gambaran rinci dari suatu sistem.
 3. Model Desain

Model desain merupakan langkah untuk mengubah model konseptual yang dihasilkan dalam analisis berorientasi objek dan memperhitungkan kendala yang dipilih dari setiap kebutuhan.
 4. Model *Implementation*

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin.
 5. Model Test

Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

3.2 Data

Tabel 1 Nama Masalah

Kode Masalah	Masalah
P1	Akademik
P2	Sosial
P3	Pribadi

Tabel 2 Nama Gejala

Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai Pakar
G1	Tidak dapat menguasai materi pelajaran	0,8
G2	Merasa malas belajar	0,6
G3	Sering keluar pada jam pelajaran tertentu	0,4
G4	Merasa dibedakan oleh guru	0,6
G5	Kurang semangat belajar	0,2
G6	Sarana belajar kurang kondusif	0,2
G7	Selalu terlambat dalam mengerjakan tugas	0,8
G8	Kurang suka dengan pelajaran tertentu	0,6
G9	Merasa tidak memiliki bakat dalam mata pelajaran tertentu	0,8
G10	Tidak mudah dalam bergaul	0,8
G11	Kesulitan dalam mencari teman	0,6
G12	Merasa terasing dalam aktivitas kelompok	0,4
G13	Bullying	0,8
G14	Merasa malu berbicara didepan orang	0,8
G15	Tidak mudah menerima kritikan orang lain	0,6
G16	Merasa minder dengan kelebihan orang lain	0,4
G17	Tidak adanya dukungan dari orang terdekat	0,2
G18	Mudah marah	0,8
G19	Kurang percaya diri	0,8
G20	Sering merasa tertekan	0,6
G21	Sering berbohong	0,6
G22	Sering susah tidur	0,4
G23	Ragu dalam bertindak	0,2
G24	Merasa diluar kendali	0,2
G25	Sering sedih tiba-tiba	0,4
G26	Sering menyendiri	0,8
G27	Sering berfikir negatif	0,8

G1	Tidak dapat menguasai materi pelajaran	0,8
G2	Merasa malas belajar	0,6
G3	Sering keluar pada jam pelajaran tertentu	0,4
G4	Merasa dibedakan oleh guru	0,6
G5	Kurang semangat belajar	0,2
G6	Sarana belajar kurang kondusif	0,2
G7	Selalu terlambat dalam mengerjakan tugas	0,8
G8	Kurang suka dengan pelajaran tertentu	0,6
G9	Merasa tidak memiliki bakat dalam mata pelajaran tertentu	0,8
G10	Tidak mudah dalam bergaul	0,8
G11	Kesulitan dalam mencari teman	0,6
G12	Merasa terasing dalam aktivitas kelompok	0,4
G13	Bullying	0,8
G14	Merasa malu berbicara didepan orang	0,8
G15	Tidak mudah menerima kritikan orang lain	0,6
G16	Merasa minder dengan kelebihan orang lain	0,4
G17	Tidak adanya dukungan dari orang terdekat	0,2
G18	Mudah marah	0,8
G19	Kurang percaya diri	0,8
G20	Sering merasa tertekan	0,6
G21	Sering berbohong	0,6
G22	Sering susah tidur	0,4
G23	Ragu dalam bertindak	0,2
G24	Merasa diluar kendali	0,2
G25	Sering sedih tiba-tiba	0,4
G26	Sering menyendiri	0,8
G27	Sering berfikir negatif	0,8

3.3 Rule (Aturan)

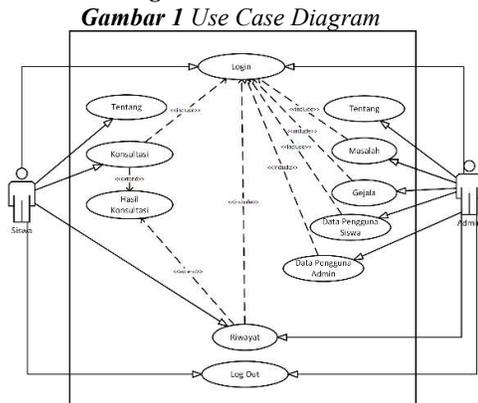
R1 = IF G1| Tidak dapat menguasai materi **AND** G2| Merasa malas belajar **AND** G3| Sering keluar pada jam pelajaran tertentu **AND** G4| Merasa dibedakan oleh guru **AND** G5| Kurang semangat belajar **AND** G6| Sarana belajar kurang kondusif **AND** G7| Selalu terlambat dalam mengerjakan tugas **AND** G8| Kurang suka dengan pelajaran tertentu **AND** G9| Merasa tidak memiliki bakat dalam mata pelajaran tertentu **THEN P1 | Masalah Akademik**

R2 = IF G10| Tidak mudah dalam bergaul **AND** G11| Kesulitan dalam mencari teman **AND** G12| Merasa terasing dalam aktivitas kelompok **AND** G13| Bullying **AND** G14| Merasa malu berbicara didepan orang **AND** G15| Tidak mudah menerima kritikan orang lain **AND** G16| Merasa minder dengan kelebihan orang lain **AND** G17| Tidak adanya dukungan dari orang terdekat **THEN P2 | Masalah Sosial**

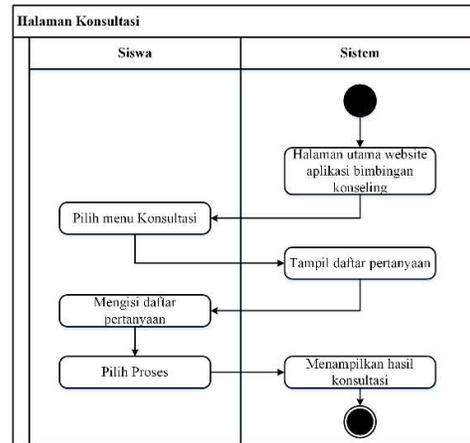
R3 = IF G18| Mudah marah **AND** G19| Kurang percaya diri **AND** G20| Sering merasa tertekan **AND** G21| Sering berbohong **AND** G22| Sering susah tidur **AND** G23| Ragu dalam bertindak **AND** G24| Merasa diluar kendali **AND** G25| Sering sedih tiba-tiba **AND** G26| Sering menyendiri **AND** G27| Sering berfikir negatif **THEN P3 | Masalah Pribadi**

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Use Case Diagram

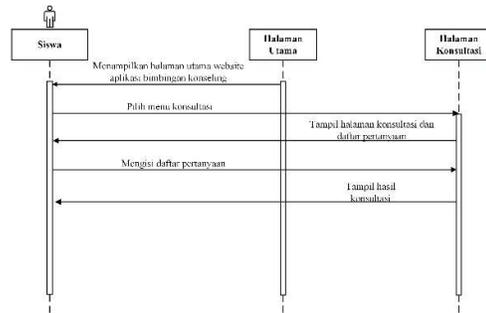


4.2 Activity Diagram



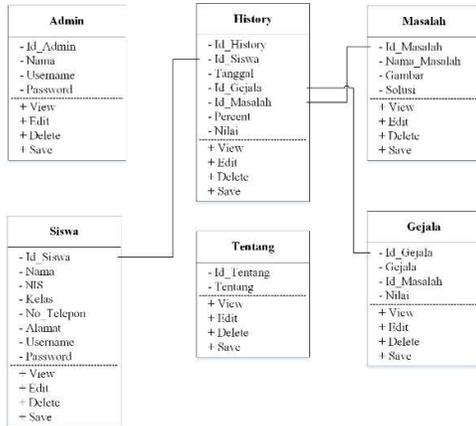
Gambar 2 Activity Diagram

4.3 Sequence Diagram



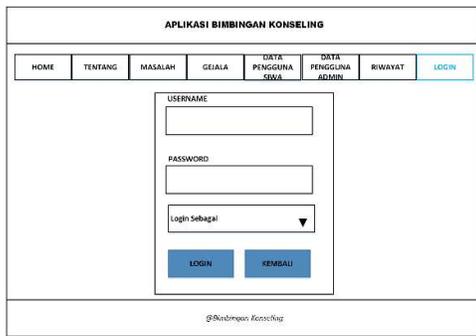
Gambar 3 Sequence Diagram Konsultasi

4.4 Class Diagram

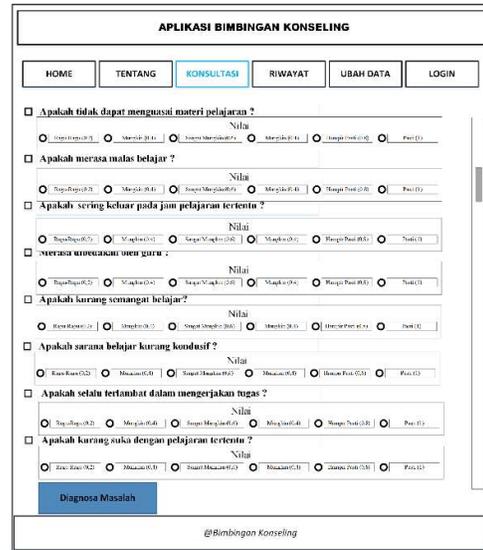


Gambar 4 Class Diagram

4.5 Rancangan Interface

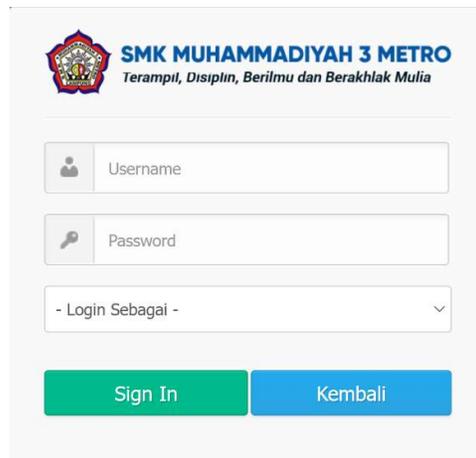


Gambar 5 Rancangan Interface Login



Gambar 6 Rancangan Interface Konsultasi

4.6 Implementasi



Gambar 7 Implementasi Login



Gambar 8 Implementasi Konsultasi

5. CONCLUSION

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan yang mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem bimbingan konseling yang dibangun membutuhkan user, admin/pakar dengan username, password, dan hak akses masing-masing. Setelah merancang dan membangun aplikasi didapatkan hasil yaitu aplikasi sistem pakar bimbingan konseling pada SMK Muhammadiyah 3 Metro berbasis web.
2. Setelah merancang dan membangun aplikasi didapatkan hasil yaitu aplikasi sistem pakar bimbingan konseling pada SMK Muhammadiyah 3 Metro berbasis web dan diharapkan dapat membantu guru bimbingan konseling dalam melakukan konseling dengan seluruh siswa yang cukup banyak.
3. Beberapa hal yang disarankan dalam rancangan dan pembangunan sistem ini untuk pengembangan lebih lanjut adalah konversi dari website ke aplikasi mobile seperti android dan menambahkan bidang masalah siswa lainnya seperti bimbingan karir.

REFERENCES

- Azizah. (2013). Kebahagaiaan dan Permasalahan di Usia Remaja. *Jurnal Bimbingan Konseing Islam*.
- Arhami. (2005). *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Bastomi, H. (2015). Pemetaan Masalah Pribadi Sosial Siswa dan Cara Penyelesaiannya. *Jurnal UIN Sunan Kali Jaga*.
- Hartono, W. A., & Meiranto, W. (2013). Pengaruh Pemanfaatan Dan Penggunaan Sistem Informasi Terhadap Kinerja Individu (Studi Kasus Pada Perum Bulog Divisi Regional Jawa Tengah). *Diponegoro Journal of Accounting*.
- Muslihudin, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi.
- Prambudi, D. A., Widodo, C. E., & Widodo, A. P. (2018). Expert System Application of Forward Chaining and Certainty Factors Method for The Decision of Contraception Tools. *In E3S Web of Conferences* (Vol. 31, p. 10009). EDP Sciences.
- Purba, A. D. (2013). Dampak Kenakalan Remaja dalam Perspektif Kriminologi di Kota Medan. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Purnama, R., & Putra, A. K. (2010). Pemanfaatan Teknologi SMS Gateway dan Metode Forward Chaining Pada Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling
- Rusmana, Nadang. (2019). *Bimbingan Dan Konseling Kelompok Di Sekolah:Metode, Teknik dan Aplikasi*. Bandung:UPI Press
- Silitonga, P. D., & Purba, D. E. R. (2021). Implementasi System Development Life Cycle Pada Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Pasien Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 5(2), 196-203.
- Sutirna, H. (2013). *Bimbingan dan Konseling Pendidikan Formal, Non Formal dan Informal*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutojo, T., Mulyanto, E., & Suhartono, V. (2011). Kecerdasan Buatan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syamsu, Yusuf LN.(2017). *Bimbingan dan Konseling Perkembangan Suatu Pendekatan Komprehensif*. Bandung: Refika Aditama.
- Wijayanti, P., & Fadlil, A. (2014). Sistem Pakar Mendiagnosa Jenis Penyakit Stroke Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika e-ISSN*, 2338, 5197.