



SISTEM PENDETEKSI DINI KESEHATAN MENTAL EMOSIONAL ANAK USIA 4-17 TAHUN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*

Andita Rizkiah¹, Rita Dewi Risanty², Rully Mujiastuti³

¹Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta

²³Dosen Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta
2015470007@ftumj.ac.id¹, rita.dewi@ftumj.ac.id², rully.mujiastuti@ftumj.ac.id³

Abstrak

Mental emosional adalah suatu usaha untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan pengalaman-pengalamannya. Masalah mental emosional pada anak merupakan masalah yang cukup serius karena berdampak terhadap perkembangan, menimbulkan hendaya, menurunkan produktivitas dan kualitas hidup mereka. Melihat luasnya faktor risiko dan dampak yang mungkin terjadi, maka sudah sewajarnya keluarga terutama orang tua harus lebih menyadari kondisi tersebut dengan melakukan pemeriksaan kesehatan mental emosional sehingga masalah mental emosional pada anak dapat segera ditindaklanjuti untuk menghindari terjadinya gangguan jiwa di kemudian hari. Pemeriksaan kesehatan mental emosional pada anak merupakan upaya menemukan adanya kelainan mental emosional pada anak agar dapat diketahui dan segera ditindaklanjuti sesuai rekomendasi. Untuk mengatasi hal tersebut, dibuatlah sebuah Sistem Pendeteksi Dini Kesehatan Mental Emosional Anak Usia 4-17 Tahun menggunakan kuesioner *Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)* dan pengolahan data kuesioner tersebut menggunakan Metode *Forward Chaining* dalam menginterpretasi hasil. Terdapat lima kategori atau aspek perilaku yang diukur guna mendeteksi dini kesehatan mental emosional yaitu gejala emosional, masalah perilaku, hiperaktivitas, masalah teman sebaya dan perilaku prososial. Setiap kategori tersebut akan menghasilkan tiga klasifikasi kesehatan mental emosional, berupa normal, *borderline* atau abnormal. Pengujian hasil telah dilakukan terhadap 30 data secara manual dan aplikasi serta mendapatkan hasil yang sesuai.

Kata Kunci : *Mental emosional anak, Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ), Forward Chaining*

Abstract

Mental emotional is an effort to conform to environment and about child's experiences. Mentally retarded in children are emotional problems serious enough impact, because on the disability, to sent down productivity and quality of their lives. See the risk factors and the impact that might happen, the implications is parents have family of chiefly is aware the condition done health checkups mental and emotional emotional mentally retarded for children to prevent mental disorder further action in later. The emotional mental health in children is an effort to find any existing mental abnormality in the emotional to be identified and acted upon immediately appropriate recommendations. To solve the problem, made a mental health early detection system emotional children aged 4-17 years using a *Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)* and data processing the questionnaires using *Methods Forward Chaining* in interpreting the results of. There are five categories or aspect of behavior that is measured in order to detect early emotional

symptoms of mental health which is emotional, conduct problems, hiperaktivitas, peer problems and prosocial. Each category this will provide three classifications emotional, mental health as a normal, borderline or abnormal. Results testing have been done with 30 data manually and applications and get suitable outcome.

Keywords: *Mental emotional children, Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ), Forward Chaining*

1. Pendahuluan

Mental emosional adalah suatu usaha untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan pengalamannya. Masalah mental emosional pada anak merupakan masalah yang cukup serius. Berbagai faktor yang dapat memicu masalah mental emosional anak yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan tempat tinggal, lingkungan masyarakat maupun lingkungan media sosial yang dapat mengganggu keseimbangan mental emosional anak seperti kejadian kekerasan dalam lingkungan keluarga, masalah dengan teman sebaya, *bullying* akibat adanya cacat fisik ataupun masalah ekonomi. Fenomena-fenomena tersebut dapat mempengaruhi proses perkembangan kognitif anak dan menjadikan persepsi yang negatif bagi anak itu sendiri. (Tjhin Wiguna, 2010)

Berbagai kejadian tersebut juga berkaitan dengan peningkatan emosi negatif dan interaksi-interaksi yang negatif sehingga berdampak pada perkembangan kognitif dan hubungan sosialnya. Melihat luasnya faktor risiko dan dampak yang mungkin terjadi, maka sudah sewajarnya keluarga terutama orang tua harus lebih menyadari kondisi tersebut dengan melakukan pemeriksaan kesehatan mental emosional anak sehingga masalah mental emosional pada anak dapat segera ditindaklanjuti untuk menghindari terjadinya gangguan jiwa di kemudian hari. (Tjhin Wiguna, 2010)

Pemeriksaan kesehatan mental emosional pada anak merupakan upaya menemukan adanya kelainan mental emosional pada anak agar dapat diketahui dan segera ditindaklanjuti sesuai rekomendasi. Pemeriksaan mental emosional ini menggunakan kuesioner *Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)* dan pengolahan data kuesioner tersebut menggunakan Metode *Forward Chaining*

untuk menginterpretasi hasil. Terdapat lima aspek perilaku yang diukur dalam SDQ guna mendeteksi dini kesehatan mental emosional yaitu gejala emosional, masalah perilaku, hiperaktivitas, masalah teman sebaya dan perilaku prososial. Adapun klasifikasi kesehatan mental emosional sebagai hasil pemeriksaan, yaitu normal, *borderline* dan abnormal. (Fitri., Neherta, & Sasmita, 2019)

Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)

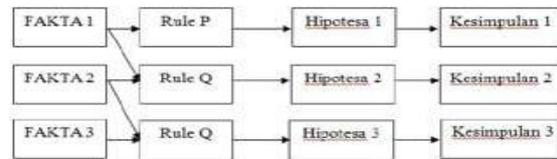
SDQ merupakan suatu alat ukur atau skala psikologi yang dikembangkan oleh Robert Goodman pada tahun 1997 untuk mendeteksi dini kesehatan mental emosional anak usia 4-17 tahun. Alat skrining tersebut sudah diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa di dunia termasuk dalam Bahasa Indonesia. SDQ terdiri dari dua *range* usia, yaitu 4-10 tahun dan 11-17 tahun. SDQ berisi 25 item pernyataan yang dapat dikelompokkan menjadi lima kategori atau aspek perilaku yang diukur yaitu, (1) gejala emosional (5 pernyataan), (2) masalah conduct (5 pernyataan), (3) hiperaktivitas (5 pernyataan), (4) masalah hubungan dengan teman sebaya (5 pernyataan), dan (5) perilaku prososial (5 pernyataan). Adapun yang dimaksud dengan *strength* atau kekuatan di sini adalah perilaku prososial, sedangkan *difficulties* atau kesulitan adalah gejala emosi, masalah perilaku, hiperaktivitas, dan masalah dengan teman sebaya. Setiap pernyataan dijawab dengan tidak benar (skor 0), agak benar (skor 1), dan benar (skor 2) yang perhitungannya dilakukan sesuai kategori. Hasil dari SDQ adalah 3 klasifikasi untuk tiap kategori, yaitu normal, *borderline* dan abnormal. (Istiqomah, 2017)

Aspek atau kategori dalam skala SDQ antara lain: (1) Perilaku prososial merupakan sikap alamiah yang dimiliki oleh manusia disebabkan manusia tidak dapat hidup secara

individualis dan selalu membutuhkan orang lain dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Perilaku prososial di antaranya mampu mempertimbangkan perasaan orang lain, bersedia berbagi dengan anak lain dan suka menolong. (2) *Hyperactivity* yaitu suatu pola perilaku pada seseorang yang menunjukkan sikap tidak mau diam, tidak menaruh perhatian, dan impulsif atau semaunya sendiri. Anak yang memiliki perilaku ini biasanya sulit diatur atau dikontrol. (3) Masalah perilaku (*Conduct problem*). Dari aspek perilaku mengganggu atau mengacau adalah suatu pola yang negatif, permusuhan dan perilaku menentang yang terus-menerus tanpa adanya pelanggaran serius terhadap norma sosial atau hak orang lain. Masalah perilaku ini merupakan permasalahan yang paling sering ditunjukkan oleh anak seperti memukul, berkelahi, mengejek, menolak untuk menuruti permintaan orang lain (4) Gejala emosi (*emotional*). Aspek gejala emosi mengarah pada suatu perasaan dalam pikiran yang khas, suatu keadaan biologis dan psikologis dalam serangkaian kecenderungan bertindak. Anak dengan gangguan emosi dan perilaku memiliki karakteristik yang kompleks dan seringkali ciri-ciri perilakunya juga dilakukan oleh anak-anak sebaya lain, seperti banyak kekhawatiran, sering mengeluh sakit pada badan dan sering menangis atau tidak bahagia. (5) Hubungan dengan teman sebaya (*Peer Problem*). Masalah dengan teman sebaya ini dimana anak kurang bisa bersosialisasi dengan temanteman sebayanya baik di lingkungan rumah atau di sekolah. Kesulitan anak dalam bersosialisasi ini seringkali membuat anak kurang diterima oleh teman sebayanya, hal ini bisa membatasi anak untuk berinteraksi secara aktif dalam kelompok sebaya. (Istiqomah, 2017)

Metode *Forward Chaining* (Metode Inferensi Runut Maju)

Metode *Forward Chaining* merupakan metode inferensi dengan teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian menuju kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi. (Mujiastuti, Abdussani, & Adharani, 2018).



Gambar 1. Pelacakan *Forward Chaining* (Ibrohim & Purwenty, 2017)

2. Metode Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah mengidentifikasi permasalahan yang muncul sebagai awal dimulainya perumusan masalah, perencanaan, metode dan rekomendasi.

b. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan melalui data sekunder yang didapat dari studi literatur maupun melalui data primer yang didapat dari wawancara dengan pakar dan kuesioner tiga puluh anak pada Yayasan Sahabat Anak.

c. Analisis Data

Setelah pengumpulan data selesai dilakukan, maka dilaksanakan analisis data. Dari data tersebut diperoleh basis pengetahuan untuk variabel dan deteksi skrining kesehatan mental emosional anak. Selanjutnya, data disimpan dalam basis data dan memori kerja serta pengolahan data pada *inference engine* menggunakan metode *forward chaining*.

Basis Pengetahuan *Strength and Difficulties Questionnaire* (SDQ)

Terdapat beberapa basis pengetahuan terkait SDQ. Pada Tabel 1 berisi basis pengetahuan pertanyaan dari SDQ untuk usia anak 4-10 tahun.

Tabel 1. Basis Pengetahuan Pertanyaan SDQ 4-10 Tahun

No	Kode	Pertanyaan SDQ Umur 4-10 Tahun
1	Pr1	Dapat memperdulikan perasaan orang lain
2	H1	Gelisah, terlalu aktif, tidak dapat diam untuk waktu lama
3	E1	Sering mengeluh sakit kepala, sakit perut atau sakit-sakit lainnya

4	Pr2	Kalau mempunyai mainan, kesenangan, atau pensil, anak bersedia berbagi dengan anak-anak lain
5	C1	Sering sulit mengendalikan kemarahan
6	P1	Cenderung menyendiri, lebih suka bermain seorang diri
7	C2	Umumnya bertingkah laku baik, biasanya melakukan apa yang disuruh oleh orang dewasa
8	E2	Banyak kekhawatiran atau sering tampak khawatir
9	Pr3	Suka menolong jika seseorang terluka, kecewa atau merasa sakit
10	H2	Terus menerus bergerak dengan resah atau menggeliat-geliat
11	P2	Mempunyai satu atau lebih teman baik
12	C3	Sering berkelahi dengan anak-anak lain atau mengintimidasi mereka
13	E3	Sering merasa tidak bahagia, sedih atau menangis
14	P3	Pada umumnya disukai oleh anak-anak lain
15	H3	Mudah teralih perhatiannya, tidak dapat berkonsentrasi
16	E4	Gugup atau sulit berpisah dengan orangtua / pengasuhnya pada situasi baru, mudah kehilangan rasa percaya diri
17	Pr4	Bersikap baik terhadap anak-anak yang lebih muda
18	C4	Sering berbohong atau berbuat curang
19	P4	Diganggu, di permalahkan, di intimidasi atau diancam oleh anak-anak lain
20	Pr5	Sering menawarkan diri untuk membantu orang lain (orang tua, guru, anak-anak lain)
21	H4	Sebelum melakukan sesuatu ia berpikir dahulu tentang akibatnya
22	C5	Mencuri dari rumah, sekolah atau tempat lain
23	P5	Lebih mudah berteman dengan orang dewasa daripada dengan anak-anak lain
24	E5	Banyak yang ditakuti, mudah menjadi takut
25	H5	Memiliki perhatian yang baik terhadap apapun, mampu menyelesaikan tugas atau pekerjaan rumah sampai selesai

Selain itu, terdapat Tabel 2 berisi aturan penilaian kuesioner SDQ guna memberikan skor pada setiap kemungkinan jawaban kuesioner.

Tabel 2. Basis Pengetahuan Aturan Penilaian SDQ

No	Aturan Penilaian Pertanyaan SDQ
1	IF (Pr1 = Tidak Benar) THEN Pr1 = 0
2	IF (Pr1 = Agak Benar) THEN Pr1 = 1
3	IF (Pr1 = Benar) THEN Pr1 = 2

4	IF (H1 = Tidak Benar) THEN H1 = 0
5	IF (H1 = Agak Benar) THEN H1 = 1
6	IF (H1 = Benar) THEN H1 = 2
7	IF (E1 = Tidak Benar) THEN E1 = 0
8	IF (E1 = Agak Benar) THEN E1 = 1
9	IF (E1 = Benar) THEN E1 = 2
10	IF (Pr2 = Tidak Benar) THEN Pr2 = 0
11	IF (Pr2 = Agak Benar) THEN Pr2 = 1
12	IF (Pr2 = Benar) THEN Pr2 = 2
13	IF (C1 = Tidak Benar) THEN C1 = 0
14	IF (C1 = Agak Benar) THEN C1 = 1
15	IF (C1 = Benar) THEN C1 = 2
16	IF (P1 = Tidak Benar) THEN P1 = 0
17	IF (P1 = Agak Benar) THEN P1 = 1
18	IF (P1 = Benar) THEN P1 = 2
19	IF (C2 = Tidak Benar) THEN C2 = 2
20	IF (C2 = Agak Benar) THEN C2 = 1
21	IF (C2 = Benar) THEN C2 = 0
22	IF (E2 = Tidak Benar) THEN E2 = 0
23	IF (E2 = Agak Benar) THEN E2 = 1
24	IF (E2 = Benar) THEN E2 = 2
25	IF (Pr3 = Tidak Benar) THEN Pr3 = 0
26	IF (Pr3 = Agak Benar) THEN Pr3 = 1
27	IF (Pr3 = Benar) THEN Pr3 = 2
28	IF (H2 = Tidak Benar) THEN H2 = 0
29	IF (H2 = Agak Benar) THEN H2 = 1
30	IF (H2 = Benar) THEN H2 = 2
31	IF (P2 = Tidak Benar) THEN P2 = 2
32	IF (P2 = Agak Benar) THEN P2 = 1
33	IF (P2 = Benar) THEN P2 = 0
34	IF (C3 = Tidak Benar) THEN C3 = 0
35	IF (C3 = Agak Benar) THEN C3 = 1
36	IF (C3 = Benar) THEN C3 = 2
37	IF (E3 = Tidak Benar) THEN E3 = 0
38	IF (E3 = Agak Benar) THEN E3 = 1
39	IF (E3 = Benar) THEN E3 = 2
40	IF (P3 = Tidak Benar) THEN P3 = 2
41	IF (P3 = Agak Benar) THEN P3 = 1
42	IF (P3 = Benar) THEN P3 = 0
43	IF (H3 = Tidak Benar) THEN H3 = 0
44	IF (H3 = Agak Benar) THEN H3 = 1
45	IF (H3 = Benar) THEN H3 = 2
46	IF (E4 = Tidak Benar) THEN E4 = 0
47	IF (E4 = Agak Benar) THEN E4 = 1
48	IF (E4 = Benar) THEN E4 = 2
49	IF (Pr4 = Tidak Benar) THEN Pr4 = 0
50	IF (Pr4 = Agak Benar) THEN Pr4 = 1
51	IF (Pr4 = Benar) THEN Pr4 = 2
52	IF (C4 = Tidak Benar) THEN C4 = 0
53	IF (C4 = Agak Benar) THEN C4 = 1
54	IF (C4 = Benar) THEN C4 = 2
55	IF (P4 = Tidak Benar) THEN P4 = 0
56	IF (P4 = Agak Benar) THEN P4 = 1
57	IF (P4 = Benar) THEN P4 = 2
58	IF (Pr5 = Tidak Benar) THEN Pr5 = 0
59	IF (Pr5 = Agak Benar) THEN Pr5 = 1
60	IF (Pr5 = Benar) THEN Pr5 = 2
61	IF (H4 = Tidak Benar) THEN H4 = 2
62	IF (H4 = Agak Benar) THEN H4 = 1
63	IF (H4 = Benar) THEN H4 = 0
64	IF (C5 = Tidak Benar) THEN C5 = 0

65	IF (C5 = Agak Benar) THEN C5 = 1
66	IF (C5 = Benar) THEN C5 = 2
67	IF (P5 = Tidak Benar) THEN P5 = 0
68	IF (P5 = Agak Benar) THEN P5 = 1
69	IF (P5 = Benar) THEN P5 = 2
70	IF (E5 = Tidak Benar) THEN E5 = 0
71	IF (E5 = Agak Benar) THEN E5 = 1
72	IF (E5 = Benar) THEN E5 = 2
73	IF (H5 = Tidak Benar) THEN H5 = 2
74	IF (H5 = Agak Benar) THEN H5 = 1
75	IF (H5 = Benar) THEN H5 = 0

Adapun Tabel 3 berisi kode dan keterangan kategori hasil pemeriksaan SDQ. Kategori tersebut digunakan agar pendeteksian kesehatan emosional lebih spesifik dan mengerucut sehingga tindak lanjut sesuai masalahnya.

Tabel 3. Basis Pengetahuan Kategori Hasil Pemeriksaan SDQ

No	Kode	Keterangan
1	E	Gejala Emosional (<i>Emotional</i>)
2	C	Masalah Perilaku (<i>Conduct Problems</i>)
3	H	Hiperaktivitas (<i>Hyperactivity</i>)
4	P	Masalah Teman Sebaya (<i>Peer Problems</i>)
5	Pr	Prososial (<i>Prosocial</i>)
6	TK	Total Kesulitan

Selanjutnya, pada Tabel 4 berisi klasifikasi hasil pemeriksaan SDQ dan rekomendasinya di mana klasifikasi hasil pemeriksaan tersebut menjadi hasil akhir pemeriksaan setiap kategori

Tabel 4. Basis Pengetahuan Klasifikasi Hasil Pemeriksaan SDQ

No	Klasifikasi Hasil Pemeriksaan	Rekomendasi
1	Normal	-
2	Borderline	Konseling
3	Abnormal	Rujuk Fasilitas Kesehatan

Metode Pendeteksi Dini Kesehatan Mental Emosional

Metode yang digunakan untuk mendeteksi kesehatan mental emosional anak menggunakan SDQ dan *forward chaining* untuk menginterpretasi hasil skrining. Terdapat dua metode, yaitu metode pendeteksian anak usia 4-10 tahun dan 11-17 tahun. Berikut langkah-langkah pendeteksian kesehatan mental emosional untuk anak usia 4-10 tahun:

- a. Mengisi kuesioner SDQ 4-10 tahun sebagai input untuk proses skrining.

- b. Menghitung skor setiap kategori SDQ 4-10 Tahun dengan perhitungan sebagai berikut:
 - 1) $E = E1 + E2 + E3 + E4 + E5$
 - 2) $C = C1 + C2 + C3 + C4 + C5$
 - 3) $H = H1 + H2 + H3 + H4 + H5$
 - 4) $P = P1 + P2 + P3 + P4 + P5$
 - 5) $Pr = Pr1 + Pr2 + Pr3 + Pr4 + Pr5$
 - 6) $TK = E + C + H + P$

- c. Menginterpretasi hasil skrining setiap kategori SDQ 4-10 Tahun dengan Metode *Forward Chaining*. Skor pada variabel E, C, H, P, Pr dan TK menjadi fakta atau *input* dari proses Metode *Forward Chaining* ini. Berikut penerapan Metode *Forward Chaining* pada setiap kategori SDQ:

- 1) Gejala Emosional (E)

Pada Tabel 5 menjelaskan aturan gejala emosional pada SDQ 4-10 tahun untuk pemeriksaan kesehatan mental emosional anak usia 4-10 tahun.

Tabel 5. Aturan Gejala Emosional SDQ 4-10 Tahun

No	Aturan
1	IF (E ≥ 0 AND E ≤ 3) THEN Normal
2	IF (E = 4) THEN Borderline
3	IF (E ≥ 5 AND E ≤ 10) THEN Abnormal

- 2) Masalah Perilaku (C)

Pada Tabel 6 menjelaskan aturan masalah perilaku pada SDQ 4-10 tahun untuk pemeriksaan kesehatan mental emosional anak usia 4-10 tahun.

Tabel 6. Aturan Masalah Perilaku SDQ 4-10 Tahun

No	Aturan
1	IF (C ≥ 0 AND C ≤ 2) THEN Normal
2	IF (C = 3) THEN Borderline
3	IF (C ≥ 4 AND C ≤ 10) THEN Abnormal

- 3) Hiperaktivitas (H)

Pada Tabel 7 menjelaskan aturan hiperaktivitas pada SDQ 4-10 tahun untuk pemeriksaan kesehatan mental emosional anak usia 4-10 tahun.

Tabel 7. Aturan Hiperaktivitas SDQ 4-10 Tahun

No	Aturan
1	IF (H ≥ 0 AND H ≤ 5) THEN Normal
2	IF (H = 6) THEN Borderline
3	IF (H ≥ 7 AND H ≤ 10) THEN Abnormal

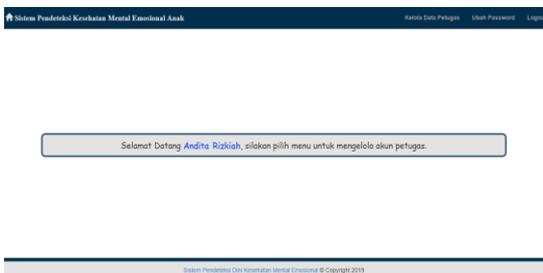
- 4) Masalah Teman Sebaya (P)

Pada Tabel 8 menjelaskan aturan teman sebaya pada SDQ 4-10 tahun untuk pemeriksaan kesehatan mental emosional anak usia 4-10 tahun.



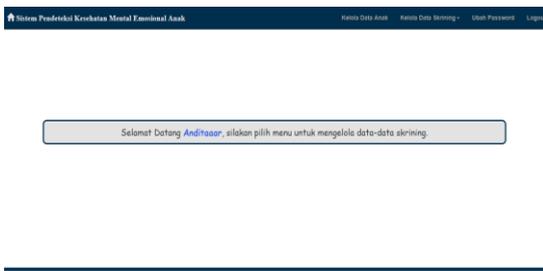
Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

Jika admin berhasil *login*, maka akan masuk ke halaman *home* admin yang terdapat menu kelola data petugas, ubah *password* dan *logout* seperti pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Tampilan *Home* Admin

Jika petugas berhasil *login*, maka akan diarahkan ke halaman *home* petugas yang terdapat menu kelola data anak, kelola data skrining, ubah *password* dan *logout* seperti pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Tampilan *Home* Petugas

Untuk keluarga/anak yang akan melakukan skrining kesehatan mental emosional anak, maka klik *button* Skrining Sekarang yang ada pada halaman utama aplikasi. Setelah itu, akan muncul tampilan form data anak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 7. Tampilan Form Data Anak

Setelah keluarga/anak mengisi form data anak dan klik *button* Mulai Skrining, keluarga/anak mengisi kuesioner sesuai umur anak. Apabila usia anak 4-10 tahun, maka sistem akan menampilkan halaman kuesioner SDQ 4-10 Tahun seperti di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan SDQ 4-10 Tahun

Apabila usia anak 11-17 tahun, maka sistem akan menampilkan kuesioner SDQ 11-17 tahun seperti gambar di bawah ini.



Gambar 9. Tampilan SDQ 11-17 Tahun

Setelah keluarga/anak mengisi kuesioner SDQ dan klik *button* Proses. Sistem akan menampilkan hasil skrining yang berisi hasil skrining, keterangan kategori, dan rekomendasi setiap kategori yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 10. Tampilan Hasil Skrining Kesehatan Mental Emosional

Semua fungsionalitas pada aplikasi sudah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna dan sistem. Metode *forward chaining* juga sudah berjalan dengan baik sehingga hasil penentuan secara manual dan aplikasi sudah sesuai. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini untuk hasil pengujian anak usia 4-10 tahun.

Tabel 11. Hasil Manual dan Hasil Sistem Anak Usia 4-10 Tahun

No	Nama Anak	Kategori SD Q	Hasil Manual	Hasil Aplikasi	Keterangan
1	Adit	E	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai
2	Aksya	E	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai
3	Aman	E	Normal	Normal	Sesuai
		C	Borderline	Borderline	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai
4	Danis	E	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Abnormal	Abnormal	Sesuai

5	Davina	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		E	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai
6	Dwi Novita	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai
		E	Borderline	Borderline	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		H	Normal	Abnormal	Sesuai
		P	Abnormal	Abnormal	Sesuai
7	Hanifah	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		E	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai
8	Ilham Robbani	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Borderline	Borderline	Sesuai
		E	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Borderline	Borderline	Sesuai
9	M. Fadli	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		E	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Abnormal	Abnormal	Sesuai
10	Meta	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		E	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai
		P	Borderline	Borderline	Sesuai
11	Nurhayati	Pr	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		E	Borderline	Borderline	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai

		P	Abnormal	Abnormal	Sesuai	1	Anggitia	E	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
12	Okana	E	Normal	Normal	Sesuai	2	Attalirik Syahriza	P	Borderline	Borderline	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			TK	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			C	Abnormal	Abnormal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
13	Risma	E	Normal	Normal	Sesuai	3	Aulia Reza	P	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			TK	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Borderline	Borderline	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
TK	Normal	Normal	Sesuai	H	Normal	Normal	Sesuai				
14	Taufik	E	Abnormal	Abnormal	Sesuai	4	Dwi Fama	P	Normal	Normal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
		H	Borderline	Borderline	Sesuai			TK	Normal	Normal	Sesuai
		P	Abnormal	Abnormal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
15	Uriana Fatia	E	Abnormal	Abnormal	Sesuai	5	Irfan	P	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			TK	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai

Dari hasil manual dan hasil aplikasi skrining kesehatan mental emosional anak usia 4-10 tahun, terdapat 15 dari 15 data hasil skrining anak memiliki hasil manual yang sama dengan hasil pada aplikasi sehingga dapat disimpulkan akurasi sebagai berikut :

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Banyaknya Data Yang Sesuai}}{\text{Banyak Data}} \times 100\%$$

$$\text{Akurasi} = \frac{15}{15} \times 100\% = 100\%$$

Selanjutnya, untuk hasil pengujian anak usia 11-17 tahun secara manual maupun aplikasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Manual dan Hasil Sistem Anak Usia 11-17 Tahun

No	Nama Anak	Kategori SDQ	Hasil Manual	Hasil Aplikasi	Keterangan
----	-----------	--------------	--------------	----------------	------------

6	Livia	E	Normal	Normal	Sesuai	11	Novi	TK	Normal	Normal	Sesuai
		C	Abnormal	Abnormal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		H	Abnormal	Abnormal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		P	Borderline	Borderline	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			P	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Abnormal	Abnormal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
7	M. Rada	E	Normal	Normal	Sesuai	12	Rahmat	TK	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			P	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
8	Maharani	E	Normal	Normal	Sesuai	13	Ratna	TK	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		P	Borderline	Borderline	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			P	Normal	Normal	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
9	Mika	E	Normal	Normal	Sesuai	14	Rizki Asmil en	TK	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			P	Borderline	Borderline	Sesuai
		TK	Normal	Normal	Sesuai			Pr	Normal	Normal	Sesuai
10	Nanda Rahmawati	E	Normal	Normal	Sesuai	15	Tyo Setya	TK	Normal	Normal	Sesuai
		C	Normal	Normal	Sesuai			E	Normal	Normal	Sesuai
		H	Normal	Normal	Sesuai			C	Normal	Normal	Sesuai
		P	Normal	Normal	Sesuai			H	Normal	Normal	Sesuai
		Pr	Normal	Normal	Sesuai			P	Normal	Normal	Sesuai
			Pr	Normal	Normal			Sesuai	Pr	Normal	Normal

		TK	Normal	Normal	Sesuai
--	--	----	--------	--------	--------

Dari hasil manual dan hasil aplikasi skrining kesehatan mental emosional anak usia 11-17 tahun, terdapat 15 dari 15 data hasil skrining anak memiliki hasil manual yang sama dengan hasil pada aplikasi sehingga dapat disimpulkan akurasi sebagai berikut :

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Banyaknya Data Yang Sesuai}}{\text{Banyak Data}} \times 100\%$$

$$\text{Akurasi} = \frac{15}{15} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Maka, dapat diketahui jumlah data uji sebanyak 30 data yang terdiri dari 15 data anak usia 4-10 tahun dan 11-17 tahun. Dari hasil manual dan hasil aplikasi skrining kesehatan mental emosional tersebut semua data memiliki hasil manual yang sama dengan hasil pada aplikasi sehingga dapat disimpulkan akurasi sebagai berikut :

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Banyaknya Data Yang Sesuai}}{\text{Banyak Data}} \times 100\%$$

$$\text{Akurasi} = \frac{30}{30} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

4. Simpulan dan Saran

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa skrining kesehatan mental emosional anak perlu dilakukan secara dini agar tidak mempengaruhi perkembangan kognitif dan lingkungan sosialnya serta tidak terjadi gangguan jiwa di kemudian hari.

Selain itu, skrining kesehatan mental emosional anak dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Strength and Difficulties Questionnaire* (SDQ) dan proses *Forward Chaining* aplikasi ini pada interpretasi hasil skrining berupa normal, *borderline*, atau abnormal yang telah dibuktikan dengan pengujian 30 data anak

Yayasan Sahabat Anak Jakarta dengan nilai akurasi 100%.

Adapun saran yang diberikan adalah menambahkan menu riwayat konsultasi agar *user* dapat melihat riwayat kesehatan mental emosionalnya sehingga dapat terpantau pengembangannya dan aplikasi ini dapat dikembangkan seiring perkembangan kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

5. Daftar Pustaka

- Tjhin Wiguna, P. S. (2010). Masalah Emosi dan Perilaku pada Anak dan Remaja di Poliklinik Jiwa Anak dan Remaja RSUPN dr. Ciptomangunkusumo (RSCM), Jakarta. *Sari Pediatri*, Vol. 12, No. 4, 270-277.
- [2] Fitri, A., Neherta, M., & Sasmita, H. (2019). Faktor – Faktor yang Memengaruhi Masalah Mental Emosional Remaja di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Swasta Se Kota Padang Panjang Tahun 2018. *Jurnal Keperawatan Abdurrah Volume 2 No. 2*, 68-72.
- [3] Istiqomah. (2017). Parameter Psikometri Alat Ukur Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). *PSYMPATHIC : Jurnal Ilmiah Psikologi Vol. 4 No. 2*, 251-264.
- [4] Mujiastuti, R., Abdussani, A., & Adharani, Y. (2018). Sistem Pakar Untuk Tumbuh Kembang Anak Menggunakan Metode Forward Chaining. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2018*, 1-12.
- [5] Ibrohim, Muhammad & Purwanty, Novi. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar Siswa Dengan Metode Forward Chaining (STudi Kasus : Sekolah Dasar Negeri Sumampir). *Teknik Informatika*, 20.