

**SISTEM PAKAR DETEKSI DINI PERKEMBANGAN ANAK
MENGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR***

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Juliya Indah

200602040

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Deteksi Perkembangan Anak Menggunakan Certainty Factor”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana komputer pada program Strata-1 di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Diah Fauzia Zuhroh, S.Kep., Ns., M.Kes, selaku Ahli Pakar keperawatan anak yang telah memberi pengetahuan, saran, solusi dan motivasi kepada penulis. Kepercayaan yang ibu berikan membuat saya semakin mendorong untuk menyelesaikan skripsi dengan baik, dan ini menjadi rasa puas tersendiri bagi saya. Terima bu diah.
2. Ibu Henny Dwi Bhakti, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing serta Kaprodi Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang memberikan saya banyak saran dan masukan, bimbingan, dan kemudahan dalam memahami penulisan.
3. Ibu Umi Chotijah, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas support yang diberikan beliau kepada penulis, serta nasihat-nasihat yang membangun kepada penulis saat membuat skripsi. Terima kasih sudah merekomendasikan ahli pakar yang super baik dan pengertian.
4. Kepala Sekolah Paud SPS Puspa Giri Sidomoro dan jajarannya yang telah memperbolehkan penulis mencari informasi dan melakukan uji data untuk penelitian ini.
5. Terima kasih untuk diri sendiri yang begitu luar biasa, ini skripsi menjadi salah satu pembuktian terhadap diri sendiri bahwa penulis mampu menyelesaikan dengan ‘baik’.

6. Kedua orang tua penulis, Ibu dan Bapak yang memberikan doa dan dukungan. Terima kasih buat Ibu dan Bapak.
7. Kepada cinta terbaik dalam hidupku, Agung Gumilang melalui kata pengantar ini, aku ingin mengungkapkan perasaanku yang tak terhingga. Selain sebagai pasangan yang luar biasa, kamu telah menjadi teman, penyemangat, dan mitra terbaikku dalam proses penulisan skripsi ini. Terima kasih untuk ketelatenanmu mendengar semua cerita dan keluhanku. Aku sangat beruntung memiliki kamu sebagai pendukung sejati dalam hidup dan dalam skripsi ini. Aku mencintaimu dengan segenap hatiku.

Kami menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk diterapkan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Aminn.

Gresik, 20 Mei 2024

Penulis

SISTEM PAKAR DETEKSI DINI PERKEMBANGAN ANAK MENGUNAKAN CERTAINTY FACTOR

Oleh :

JULIYA INDAH
200602040

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Gresik pada tanggal 22 Mei 2024

Untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana S-1
Program Studi Teknik Informatika

INTISARI

Seiring dengan berkembangnya teknologi di dunia, banyak sekali perubahan yang terjadi di berbagai bidang kehidupan manusia termasuk dunia kesehatan. Kesehatan memainkan peran sangat penting dalam proses perkembangan anak. Permasalahan yang muncul adalah orang tua sering kali tidak menyadari adanya gangguan atau keterlambatan perkembangan pada anak. Deteksi dini yang terlambat sering menjadi hambatan dalam penanganan tumbuh kembang anak. Sistem yang akan dibangun dapat membantu dalam mendeteksi gangguan perkembangan pada anak secara dini. Dengan menganalisis gejala dan perilaku anak, sistem dapat memberikan indikasi awal terkait potensi keterlambatan perkembangan, memungkinkan intervensi dan perawatan lebih cepat. Dengan memanfaatkan pengetahuan dari ahli pakar, sistem dapat memberikan evaluasi yang lebih akurat dari pada metode umum lainnya. Pembuatan sistem pakar ini menggunakan metode Certainty Factor. Berdasarkan pengujian akurasi, didapatkan hasil melalui 40 data uji dengan klasifikasi 3 kelas sebesar 90%. Melalui pengujian *blackbox* tingkat keberhasilan sebesar 100%.

Kata Kunci : Perkembangan Anak, Sistem Pakar, *Certainty Factor*

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Keaslian Skripsi	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xi
Intisari	xii
Abstract	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Metodologi Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Landasan Teori	9
2.1.1 Perkembangan Anak	9
2.1.2 Formulir <i>Denver Development Screening Test</i>	11
2.1.3 Kecerdasan Buatan	14
2.1.4 Sistem	15
2.1.5 Sistem Pakar	16

2.1.6	<i>Android</i>	17
2.1.7	<i>Android Studio</i>	18
2.1.8	<i>Firebase</i>	18
2.1.9	Metode <i>Certainty Factor</i>	21
2.2.	Tinjauan Pustaka	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		26
3.1	Analisis Sistem	26
3.2	Hasil Analisis	26
3.3	Diagram Umum Sistem	27
3.4	Perancangan Sistem	28
3.4.1.	Flowchart	28
3.4.2.	Perhitungan <i>Certainty Factor</i>	29
3.4.3.	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	56
3.5	Skenario Pengujian Sistem	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		61
4.1	Implementasi Sistem	61
4.1.1.	Spesifikasi Perangkat	61
4.1.2.	Halaman Register	61
4.1.3.	Halaman Login	65
4.1.4.	Halaman Dashboard	67
4.1.5.	Halaman Screening Test	68
4.1.6.	Halaman Uji Perkembangan	80
4.1.7.	Halaman Hasil	85
4.1.8.	Tombol Simpan	87
4.1.9.	Tombol Kembali	87
4.1.10.	Halaman Ulasan	88
4.2	Pengujian Sistem	92
4.2.1.	Pengujian Akurasi	92
4.2.2.	Pengujian <i>Blackbox</i>	95

BAB V PENUTUP.....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS

BIODATA PAKAR

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nilai Bobot CF	29
Tabel 3.2 Ciri Perkembangan Usia 2 Bulan beserta nilai CF pakar	30
Tabel 3.3 Ciri Perkembangan Usia 4 Bulan beserta nilai CF pakar	31
Tabel 3.4 Ciri Perkembangan Usia 6 Bulan beserta nilai CF pakar	32
Tabel 3.5 Ciri Perkembangan Usia 9 Bulan beserta nilai CF pakar	33
Tabel 3.6 Ciri Perkembangan Usia 12 Bulan beserta nilai CF pakar	34
Tabel 3.7 Ciri Perkembangan Usia 15 Bulan beserta nilai CF pakar	35
Tabel 3.8 Ciri Perkembangan Usia 18 Bulan beserta nilai CF pakar	37
Tabel 3.9 Ciri Perkembangan Usia 24 Bulan beserta nilai CF pakar	38
Tabel 3.10 Ciri Perkembangan Usia 3 Tahun beserta nilai CF pakar	39
Tabel 3.11 Ciri Perkembangan Usia 4 Tahun beserta nilai CF pakar	41
Tabel 3.12 Ciri Perkembangan Usia 5 Tahun beserta nilai CF pakar	43
Tabel 3.13 Status Perkembangan Anak.....	44
Tabel 3.14 Contoh Perhitungan Usia 3 Tahun	45
Tabel 3.15 Contoh Perhitungan Usia 4 Tahun	48
Tabel 3.16 Contoh Perhitungan Usia 5 Tahun	50
Tabel 4.1 Pengujian Akurasi Perkembangan Anak.....	90
Tabel 4.2 <i>Confusion Matrix</i>	91
Tabel 4.3 Pengujian <i>Blackbox</i>	92

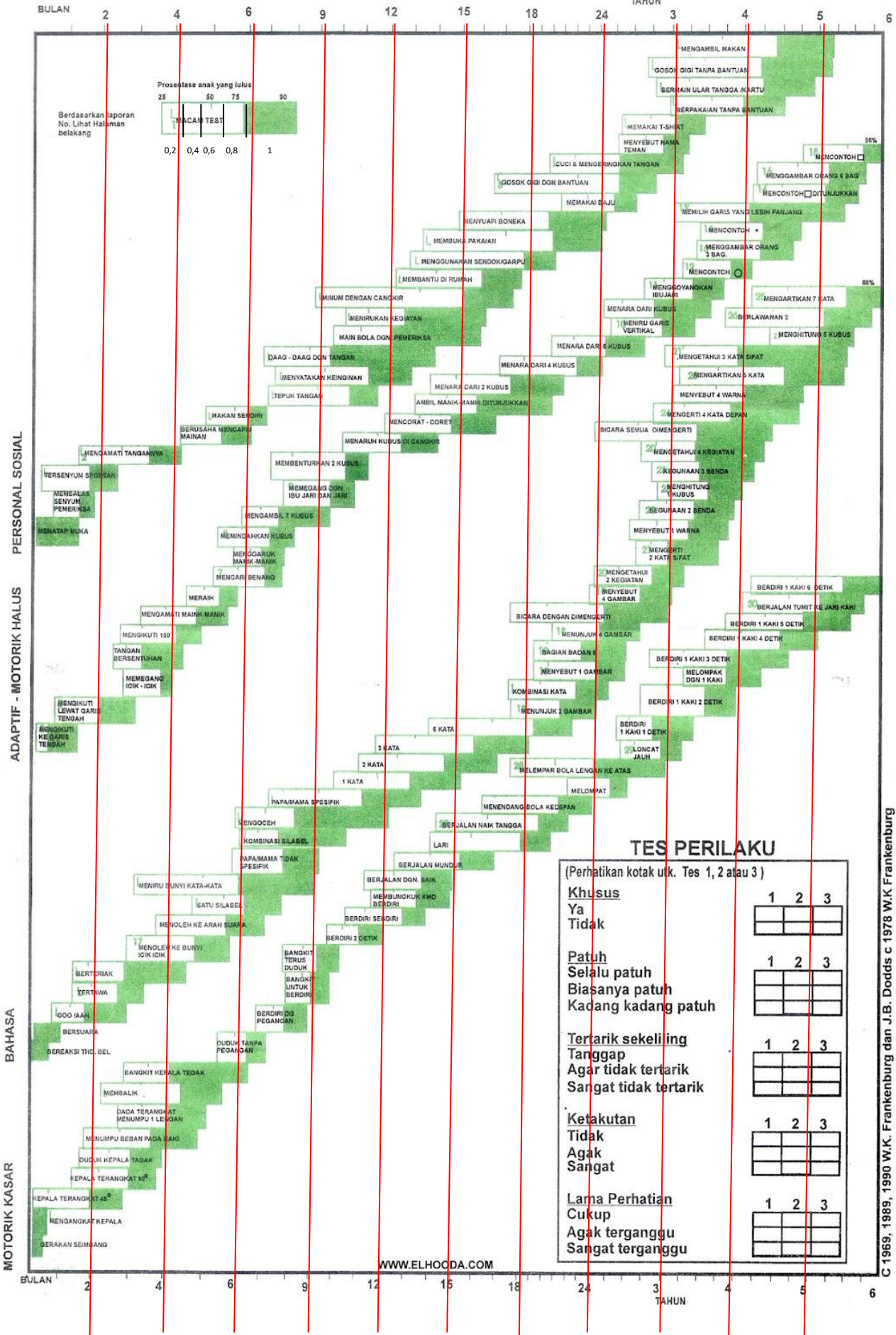
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Form DDTS	13
Gambar 3.1 Diagram Umum Sistem	27
Gambar 3.2 Flowchart Perancangan Sistem.....	28
Gambar 3.3 Antarmuka Dashboard	57
Gambar 3.4 Antarmuka Screening Test	58
Gambar 3.5 Antarmuka Uji Perkembangan	59
Gambar 4.1 Halaman Login	62
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	64
Gambar 4.3 Halaman Screening Test.....	65
Gambar 4.4 Halaman Uji Perkembangan	78
Gambar 4.5 Halaman Hasil	84
Gambar 4.6 Halaman Ulasan.....	85

Denver II

PEMERIKSA :
TANGGAL :

NAMA :
TANGGAL LAHIR
NO.CM :



C. 1969, 1989, 1990 W.K. Frankenburg dan J.B. Dodds c. 1978 W.K. Frankenburg

PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Mengajak anak untuk tersenyum dengan memberi senyuman, berbicara dan melambaikan tangan. jangan menyentuh anak.
2. Anak harus mengamati tangannya selama beberapa detik.
3. Orang tua dapat memberi petunjuk cara menggosok gigi dan menaruh pasta pada sikat gigi.
4. Anak tidak harus mampu menalikan sepatu atau mengkancing baju / menutup ritsleting di bagian belakang.
5. Gerakan benang perlahan lahan, seperti busur secara bolak-balik dari satu sisi kesisi lainnya kira-kira berjarak 20 cm (8 inchi) diatas muka anak.
6. Lulus jika anak memegang kerucikan yang di sentuhkan pada belakang atau ujung jarinya.
7. Lulus jika anak berusaha mencari kemana benang itu menghilang. Benang harus dijatuhkan secepatnya dari pandangan anak tanpa pemeriksa menggerakkan tangannya.
8. Anak harus memindahkan balok dari tangan satu ke tangan lainnya tanpa bantuan dari tubuhnya, mulut atau meja.
9. Lulus jika anak dapat mengambil manik - manik dengan menggunakan ibu jari dan jarinya (menjimpit).
10. Garis boleh bervariasi, sekitar 30 derajat atau kurang dari garis yang dibuat oleh pemeriksa.
11. Buatlah genggam tangan dengan ibu jari menghadap keatas dan goyangkan ibu jari. Lulus jika anak dapat menirukan gerakan tanpa menggerakkan jari selain ibu jarinya.



12. Lulus jika membentuk lingkaran tertutup. Gagal jika gerakan terus melingkar
13. Garis mana yang lebih panjang ? (bukan yang lebih besar). putarlah keatas secara terbalik dan ulangi. (Lulus 3 dari 3 atau 5 dari 6)
14. Lulus jika kedua garis berpotongan mendekati titik tengah
15. Biarkan anak mencontoh dahulu, bila gagal berilah petunjuk

Waktu menguji no. 12, 14 dan 15 jangan menyebutkan nama bentuk, untuk no. 12 dan 14 jangan memberi petunjuk / contoh.

16. Waktu menilai, setiap pasang (2 tangan, 2 kaki dan seterusnya) hitunglah sebagai satu bagian.
17. Masukkan satu kubus kedalam cangkir kemudian kocok perlahan - lahan didekat telinga anak tetapi diluar pandangan anak, ulangi pada telinga yang lain
18. Tunjukkan gambar dan suruh anak menyebutkan namanya (tidak diberi nilai jika hanya bunyi saja). Jika menyebut kurang dari 4 nama gambar yang benar, maka suruh anak menunjuk ke gambar sesuai dengan yang disebutkan oleh pemeriksa.



19. Gunakan boneka. Katakan pada anak untuk menunjukkan mana hidung, mata, telinga, mulut, tangan, kaki, perut dan rambut Lulus 6 dari 8.
20. Gunakan gambar, tanyakan pada anak : mana yang terbang ?.....berbunyi meong?.....berbicara?..... berlari menderap?.....menggonggong?.....Lulus 2 dari 5, 4 dari 5.
21. Tanyakan pada anak : Apa yang kamu lakukan bila kamu dingin ?.....capai?.....Lapar?.....Lulus 2 dari 3, 3 dari 3.
22. Tanyakan pada anak : Apa gunanya cangkir?.....Apa gunanya kursi?.....Apa gunanya pensil?.....Kata - kata yang menunjukkan kegiatan harus termasuk dalam jawaban anak.
23. Lulus jika anak meletakkan dan menyebutkan dengan benar berapa banyaknya kubus diatas kertas/meja (1, 5).
24. Katakan jika anak : Letakkan kubus diatas meja, dibawah meja, dimuka pemeriksa, dibelakang pemeriksa. Lulus 4 dari 4. (Jangan membantu anak dengan menunjuk, menggerakkan kepala atau mata).
25. Tanyakan pada anak : Apa itu bola?.....danau?.....meja?.....rumah?.....pisang?.....korden?..... pagar?.....langit-langit?.....Lulus jika dijelaskan sesuai dengan gunanya, bentuknya, dibuat dari apa atau kategori umum (seperti pisang itu buah bukan hanya kuning). Lulus 5 dari 8 atau 7 dari 8.
26. Tanyakan pada Anak : Jika kuda itu besar, tikus itu?.....jika api itu panas, es itu.....?jika matahari bersinar pada siang hari, bulan bercahaya pada.....?.....Lulus 2 dari 3.
27. Anak hanya boleh menggunakan dinding atau kayu palang, bukan orang, tidak boleh merangkak.
28. Anak harus melemparkan bola diatas bahu ke arah pemeriksa pada jarak paling sedikit 1 meter (3kaki).
29. Anak harus melompat melampaui lebar kertas 22 cm (8,5 inchi).
30. Katakan pada anak untuk berjalan lurus kedepan Tumit berjarak 2,5 cm (1 inchi) dari ibu jari kaki. Pemeriksa boleh memberi contoh. anak harus berjalan 4 langkah berturutan.
31. Pada tahun kedua, separuh dari anak normal tidak selalu patuh.

Pengamatan :

Lampiran Hasil Perhitungan Usia 3 Tahun

1. Data Responden

CIRI		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23
CF		0,2	0,4	0,2	0,2	0,6	0,8	0,8	0	0,4	0,8	0,6	0,2	0	0,2	0,6	0,4	0,2	0,2	0,4	0,8	0,4	0,2	0,8
PAKAR																								
JK	L	0,6	0,6	0,2	1	0,4	0,2	0	0,6	0,4	0,6	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0,6	0,4	0,4	0,2	0,4	0,6	0,6	0,8
	P	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0,4	0	0,4	0	0	0	0,2	0	0	0,4	0	0	0	0	0,4	0,4
	L	0,4	0,4	0	0	0	0	0,4	0	0	0,4	0	0	0,4	0	0	0,6	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0,6
	L	0,2	0	0,4	0,8	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P	0,6	1	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0,4	0	0	0,8	0	0,8	0	0,4	0	0	0,2
	P	0,2	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0,2	0,6	0,2	0,2	0	0,4	0,2	1	0,2	0,2	0,4	0	0,2	0
	P	0	0	0	0	0,2	0,4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0
	P	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	L	0	0	0,2	0,2	0	0,2	0,6	0	0	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0	0,4	0	0,6	0	0	0	0	0,2
	L	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0,6	0	0,4	0	0	0	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2	0	0	0,6	0,4
	L	0	0,2	0	0	0,4	0,6	1	0	0	0,4	0,2	0	0,2	0	0	0,8	0,4	0,4	0	0,2	0	0	0,2

2. PERHITUNGAN MENCARI NILAI CF(HE) = CF USER X CF PAKAR

JK	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23
L	0,12	0,24	0,04	0,2	0,24	0,16	0	0	0,2	0,5	0,12	0,08	0	0,04	0,24	0,24	0,08	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,6
P	0,04	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0,04	0	0	0,08	0	0	0	0	0,1	0,3
L	0,08	0,16	0	0	0	0	0,32	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0,2	0,1	0	0,5
L	0,04	0	0,08	0,16	0	0	0,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0,12	0,4	0,08	0	0	0,16	0,16	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,32	0	0,2	0	0,3	0	0	0,2
P	0,04	0	0	0,04	0	0,16	0	0	0	0,2	0,36	0,04	0	0	0,24	0,08	0,2	0	0,1	0,3	0	0	0
P	0	0	0	0	0,12	0,32	0	0	0	0,8	0	0,2	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
L	0	0	0,04	0,04	0	0,16	0,48	0	0	0,2	0,24	0,08	0	0,12	0	0,16	0	0,1	0	0	0	0	0,2
L	0,04	0,08	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,24	0	0	0	0,12	0,08	0,08	0,1	0,1	0	0	0,1	0,3
L	0	0,08	0	0	0,24	0,48	0,8	0	0	0,3	0,12	0	0	0	0	0	0,08	0,1	0	0,2	0	0	0,2

3. PERHITUNGAN MENKOMBINASI MENCARI NILAI CF =CF1 + CF2 * (1 – CF1)

JK	C1,2	C,3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	%
L	0,33	0,36	0,49	0,61	0,67	0,67	0,67	0,72	0,85	0,87	0,88	0,88	0,89	0,91	0,93	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	99%
P	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,4	0,4	0,37	0,37	0,4	0,4	0,4	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,49	0,65	65%
L	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,47	0,47	0,47	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,73	0,73	0,73	0,73	0,77	0,80	0,80	0,90	90%
L	0,04	0,12	0,26	0,26	0,26	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	73%
P	0,47	0,51	0,51	0,51	0,59	0,66	0,66	0,66	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,80	0,80	0,84	0,84	0,89	0,89	0,89	0,91	91%
P	0,04	0,04	0,08	0,08	0,23	0,23	0,23	0,23	0,34	0,59	0,60	0,60	0,60	0,72	0,72	0,78	0,79	0,80	0,86	0,86	0,87	0,87	87%
P	0	0	0	0,12	0,40	0,40	0,40	0,40	0,88	0,88	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	91%
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,19	19%
L	0	0,04	0,08	0,08	0,23	0,60	0,60	0,60	0,66	0,74	0,76	0,76	0,76	0,79	0,79	0,82	0,82	0,84	0,84	0,84	0,84	0,87	87%
L	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,32	0,32	0,48	0,48	0,48	0,48	0,55	0,58	0,62	0,65	0,67	0,67	0,67	0,71	0,81	81%
L	0,08	0,08	0,08	0,30	0,63	0,92	0,92	0,92	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,97	97%

4. KLASIFIKASI KATEGORI PERKEMBANGAN

Jenis Kelamin	% Kepercayaan	Kategori
L	99%	SESUAI
P	65%	MERAGUKAN
L	90%	SESUAI
L	73%	MERAGUKAN
P	91%	SESUAI
P	87%	SESUAI
P	91%	SESUAI
P	19%	TERLAMBAT
L	87%	SESUAI
L	81%	SESUAI
L	97%	SESUAI

Lampiran Hasil Perhitungan Usia 4 Tahun

1. Data Responden

CIRI		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
CF PAKAR		0,4	0,6	0,6	1	0,6	0,4	1	0,6	0,6	1	1	1	1	0,4	0,4	1
JK	P	0,4	0,4	0,4	1	1	0,6	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2
	P	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0,4	0	0	0	1	0	0	0	0
	P	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	1	1	0,4
	P	0,4	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0
	L	0	0,2	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2
	L	0,2	0	0,2	0	0	0,6	0,4	0,8	0	0	0,2	0	0	0	0	0
	P	0,4	0,4	0,2	0	0	0,6	0,6	0,6	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0,4
	L	0	0,6	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0,6
	L	0,4	0,2	0	0	0	0	0,2	0,4	0	0,4	0,6	0	0	0	0	0,2
	L	0,4	0	0,6	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
	L	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0
	L	0,4	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P	0,2	0,6	0,6	0	0	0	0	0,4	0	0	0,4	0	0	0	0	0
	L	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	P	0,4	0	0	0	1	0,6	0	0,2	0	0,2	0,6	0	0	0	0	0
	P	0,2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	P	0,2	0,4	0,2	0	0	0	0	0,8	0	0	0,8	0	0	0	0	0,4
	P	0,6	0	0,4	0	0	0,2	0,2	0,2	1	0	0	0	0	0	0	0,4
	P	0,4	0	0	1	1	0	0,2	0	1	0	0	0	0	0	0	0

	L	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	L	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	1	0	0	0,2
	L	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,4	1	0	0	0	0
	L	0,2	0,4	0	0	1	0,2	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P	0	0	0,8	1	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2

2. PERHITUNGAN MENCARI NILAI CF(HE) = CF USER X CF PAKAR

JK	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
P	0,16	0,24	0,2	0,6	0,4	0,2	0	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0,2	0,1	0,2
P	0,08	0	0	0,2	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0,6	0,2	0	0	0
P	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,2	0,2	0,4
P	0,16	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0,2	0	0,4	0	0,1	0	0
L	0	0,12	0	0,2	0,1	0	0,4	0	0	0	0,2	0,2	0,4	0	0,1	0,2
L	0,08	0	0,1	0,4	0	0,2	0,4	0,5	0	0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0
P	0,16	0,24	0,1	0,4	0,1	0,2	0,6	0,4	0,2	0,4	0,4	0	0	0,1	0,2	0,4
L	0	0,36	0,1	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,4	0	0	0,2	0	0,1	0,6
L	0,16	0,12	0	0	0	0	0,2	0,2	0,1	0,4	0,6	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
L	0,16	0	0,4	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0,4	0	0	0,1	0
L	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0,2	0,2
L	0,16	0,12	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0
P	0,08	0,36	0,4	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0,2	0	0,1	0

L	0,08	0,12	0,1	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,2	0	0	0,2
P	0,16	0	0	0	0,5	0,2	0	0,1	0,1	0,2	0,6	0,4	0	0,2	0	0
P	0,08	0	0	0,2	0,6	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0,2
P	0,08	0,24	0,1	0,2	0,1	0	0	0,5	0	0	0,8	0	0	0,2	0	0,4
P	0,24	0	0,2	0,2	0	0,1	0,2	0,1	0,6	0	0	0,4	0	0	0	0,4
P	0,16	0	0	0,6	0,4	0	0,2	0	0,4	0	0	0	0	0	0,1	0
L	0,08	0	0	0,4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0
L	0,16	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0,2	0	0,8	0,1	0,1	0,2
L	0	0	0	0,4	0	0	0	0,1	0	0	0,4	0,8	0,2	0,2	0	0
L	0,08	0,24	0	0	0,4	0,1	0,8	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0
P	0	0	0,5	0,6	0	0	0,4	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0,1	0,2

3. PERHITUNGAN MENKOMBINASI MENCARI NILAI $CF = CF1 + CF2 * (1 - CF1)$

JK	C1,2	C,3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	%
P	0,36	0,51	0,81	0,88	0,91	0,91	0,92	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,97	97%
P	0,08	0,08	0,26	0,26	0,32	0,32	0,49	0,49	0,49	0,49	0,79	0,84	0,84	0,84	0,84	84%
P	0	0,12	0,12	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,6	0,6	0,6	0,7	0,77	0,86	86%
P	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,33	0,41	0,41	0,53	0,53	0,72	0,72	0,74	0,74	0,74	74%
L	0,12	0,12	0,3	0,38	0,38	0,63	0,63	0,63	0,63	0,7	0,76	0,86	0,86	0,87	0,89	89%
L	0,08	0,19	0,51	0,51	0,63	0,78	0,88	0,88	0,88	0,91	0,93	0,94	0,95	0,95	0,95	95%
P	0,36	0,44	0,66	0,7	0,77	0,91	0,94	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	99%

L	0,36	0,44	0,44	0,57	0,57	0,66	0,66	0,74	0,84	0,84	0,84	0,88	0,88	0,89	0,95	95%
L	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,41	0,55	0,6	0,76	0,91	0,92	0,94	0,94	0,95	0,96	96%
L	0,16	0,46	0,46	0,46	0,46	0,57	0,57	0,57	0,57	0,66	0,79	0,79	0,79	0,81	0,81	81%
L	0	0	0	0	0,16	0,16	0,16	0,16	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,86	0,88	88%
L	0,26	0,26	0,26	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,52	0,52	0,52	0,52	52%
P	0,41	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,71	0,78	0,78	0,87	0,9	0,92	0,92	0,92	0,92	92%
L	0,19	0,29	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,68	68%
P	0,16	0,16	0,16	0,56	0,67	0,67	0,71	0,74	0,79	0,92	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	96%
P	0,08	0,08	0,26	0,71	0,71	0,71	0,71	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,81	0,81	0,85	85%
P	0,3	0,38	0,51	0,57	0,57	0,57	0,77	0,77	0,77	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,98	98%
P	0,24	0,42	0,54	0,54	0,57	0,66	0,7	0,88	0,88	0,88	0,93	0,93	0,93	0,93	0,96	96%
P	0,16	0,16	0,66	0,78	0,78	0,83	0,83	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,9	0,9	90%
L	0,08	0,08	0,45	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,55	0,55	0,55	55%
L	0,16	0,16	0,16	0,26	0,26	0,26	0,26	0,35	0,35	0,48	0,48	0,9	0,9	0,91	0,93	93%
L	0	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,47	0,47	0,47	0,68	0,94	0,95	0,96	0,96	0,96	96%
L	0,3	0,3	0,3	0,55	0,59	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,93	0,93	93%
P	0	0,48	0,79	0,79	0,79	0,88	0,88	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92	0,93	0,94	94%

4. KLASIFIKASI KATEGORI PERKEMBANGAN

Jenis Kelamin	% Kepercayaan	Kategori
P	97%	SESUAI
P	84%	SESUAI
P	86%	SESUAI
P	74%	MERAGUKAN
L	89%	SESUAI
L	95%	SESUAI
P	99%	SESUAI
L	95%	SESUAI
L	96%	SESUAI
L	81%	SESUAI
L	88%	SESUAI
L	52%	MERAGUKAN
P	92%	SESUAI
L	68%	MERAGUKAN
P	96%	SESUAI
P	85%	SESUAI
P	98%	SESUAI
P	96%	SESUAI
P	90%	SESUAI
L	55%	MERAGUKAN
L	93%	SESUAI
L	96%	SESUAI
L	93%	SESUAI
P	94%	SESUAI

Lampiran Hasil Perhitungan Usia 5 Tahun

1. Data Responden

CIRI		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12
CF PAKAR		0,8	0,8	0,2	0,4	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4
JK	L	1	0,4	0,2	0,6	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2	1	1	0,6
	P	0,2	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0
	L	0,4	0,6	0,2	0,8	0,4	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	0,6
	P	0,2	0,4	0,8	1	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	0,2	0,4	0,8
	L	0,6	0,4	0,2	0,4	0,6	0,4	0,2	0,2	0,6	0,2	0,4	0,4

2. PERHITUNGAN MENCARI NILAI CF(HE) = CF USER X CF PAKAR

JK	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12
L	0,8	0,32	0,04	0,24	0,12	0,08	0,24	0,24	0,12	0,4	0,4	0,24
P	0,16	0	0	0,08	0	0,08	0	0	0	0	0	0
L	0,32	0,48	0,04	0,32	0,24	0,08	0,24	0,24	0,12	0,08	0,24	0,24
L	0,16	0,32	0,16	0,4	0,12	0,16	0,24	0,36	0,48	0,08	0,16	0,32
P	0,48	0,32	0,04	0,16	0,36	0,16	0,12	0,12	0,36	0,08	0,16	0,16

3. PERHITUNGAN MENKOMBINASI MENCARI NILAI CF = CF1 + CF2 * (1 – CF1)

JK	C1,2	C,3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
L	0,86	0,87	0,9	0,91	0,92	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99	0,99	99%
P	0,16	0,16	0,23	0,23	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	29%
L	0,65	0,66	0,77	0,82	0,84	0,88	0,91	0,92	0,92	0,94	0,96	96%
L	0,43	0,52	0,71	0,75	0,79	0,84	0,9	0,95	0,95	0,96	0,97	97%
P	0,65	0,66	0,71	0,82	0,85	0,87	0,88	0,92	0,93	0,94	0,95	95%

4. KLASIFIKASI KATEGORI PERKEMBANGAN

Jenis Kelamin	% Kepercayaan	Kategori
L	97%	SESUAI
P	84%	TERLAMBAT
L	86%	SESUAI
L	74%	SESUAI
P	89%	SESUAI

