



**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DETEKSI
DINI *STUNTING* MENGGUNAKAN METODE
*CERTAINTY FACTOR***

SKRIPSI

SITI YULIANINGSIH 2007411002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DETEKSI
DINI *STUNTING* MENGGUNAKAN METODE
*CERTAINTY FACTOR***

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

SITI YULIANINGSIH

2007411002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SITI YULIANINGSIH
NIM : 2007411002
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul skripsi : Rancang Bangun Sistem Pakar Deteksi Dini Stunting Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 19 Agustus 2024

Yang Membuat Pernyataan



Siti Yulianingsih

NIM 2007411002

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Siti Yulianingsih
NIM : 2007411002
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pakar Deteksi Dini Stunting Menggunakan Metode *Certainty Factor*
Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa
Tanggal 06, Bulan Agustus , Tahun 2024 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Tanda Tangan

Pembimbing I : Dr. Dewi Yanti Liliaua, S.Kom., M.Kom. (Dewi Liliaua)

Penguji I : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. (Anita Hidayati)

Penguji II : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom. (Iklima Ermis Ismail)

Penguji III : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. (Rizki Elisa Nalawati)

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr., Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197802112009121003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan (D4). Dalam penyusunan laporan ini tentu tidak lepas dari bantuan arahan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. selaku ketua Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.S.I., M.T.I. selaku kepala program studi Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pengerjaan penelitian ini.
3. Dr. Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis selama penyusunan laporan skripsi ini.
4. Para Bapak/Ibu dosen di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta yang telah mendidik dan menyalurkan ilmunya kepada penulis.
5. Orang tua penulis Ibu Herni yang senantiasa selalu memberikan perhatian, kasih sayang, semangat, dan dukungan secara terus menerus.
6. Sahabat, teman terdekat dan juga teman seperjuangan penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu membersamai penulis dalam segala hal selama masa perkuliahan dan penelitian.
7. Semua pihak yang terkait atas bekal dan pengalaman yang penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis menerima setiap saran dan kritik dari pembaca. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bogor, 20 Mei 2024

Siti Yulianingsih



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda

Tangan dibawah ini:

Nama : Siti Yulianingsih

NIM : 2007411002

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Pakar Deteksi Dini Stunting Menggunakan Metode *Certainty Factor*.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Depok, 19 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Siti Yulianingsih

NIM 2007411002



Rancang Bangun Sistem Pakar Deteksi Dini *Stunting* Menggunakan Metode *Certainty factor*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem pakar berbasis web guna mendeteksi *stunting* pada anak menggunakan metode *certainty factor*. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini berasal dari tingginya angka prevalensi *stunting* di Indonesia yang belum mencapai target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan diagnosis yang akurat mengenai kondisi pertumbuhan anak dengan mengukur tingkat kepastian dari hasil diagnosis yang diberikan. Hasil pengujian sistem pakar menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki akurasi sebesar 91% berdasarkan evaluasi menggunakan *confusion matrix* dengan 11 data uji. Pengujian fungsionalitas aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dengan persentase keberhasilan 100%. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi sistem pakar berbasis web ini dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu masyarakat mendeteksi dini risiko *stunting* pada anak, sehingga diharapkan dapat berkontribusi dalam upaya pencegahan dan penanganan *stunting* di Indonesia.

Kata kunci: Sistem pakar, *Stunting*, *Certainty factor*, Diagnosis

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
KATA PENGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
<i>Abstrak</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Aplikasi Berbasis Web.....	4
2.2 Metode <i>Waterfall</i>	4
2.2.1 Analisis Kebutuhan.....	4
2.2.2 Desain Sistem	5
2.2.3 Implementasi atau Penulisan Kode.....	6



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.2.4	Pengujian Program.....	6
2.2.5	Evaluasi dan Pemeliharaan	6
2.3	Laravel.....	6
2.4	<i>Stunting</i>	7
2.2	Sistem Pakar	7
2.3	Metode Sistem Pakar	8
2.3.1	<i>Neural Networks</i>	8
2.3.2	<i>Backward Chaining</i>	8
2.3.3	<i>Forward Chaining</i>	8
2.3.4	<i>Certainty factor</i>	9
2.4	<i>Confusion matrix</i>	10
2.5	Penelitian Sejenis	11
BAB III		13
METODE PENELITIAN.....		13
3.1	Rancangan Penelitian	13
3.1.1	Rencana penelitian.....	13
3.2	Tahapan Penelitian.....	14
3.3	Objek Penelitian	15
3.4	Metode yang Digunakan	15
3.5	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	15
BAB IV		17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		17
4.1	Analisis Kebutuhan	17
4.1.1	Kebutuhan Fungsional	18
4.1.2	Kebutuhan Non Fungsional	18



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.2	Rancangan Aplikasi Sistem Pakar	18
4.2.1	Use case Diagram	19
4.2.2	Activity Diagram	20
4.2.3	Class Diagram.....	22
4.3	Implementasi Sistem Pakar	23
4.3.1	Implementasi Metode <i>Certainty factor</i>	23
4.3.2	Implementasi Program.....	28
4.3.3	Implementasi Antarmuka Pengguna.....	32
4.4	Pengujian	37
4.4.1	Deskripsi Pengujian	37
4.4.2	Prosedur Pengujian	37
4.4.3	Data Hasil Pengujian	41
4.4.4	Evaluasi Pengujian.....	48
BAB V.....		50
KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
Daftar Pustaka.....		51



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai-Nilai <i>Certainty factor</i>	9
Tabel 2. 2 <i>Confusion matrix</i>	10
Tabel 2. 3 Penelitian Sejenis	11
Tabel 4. 1 Data Gejala <i>Stunting</i>	24
Tabel 4. 2 Perhitungan Nilai CF Sekuensial	26
Tabel 4. 3 Data Uji Metode <i>Certainty factor</i>	38
Tabel 4. 4 Skenario Pengujian Aplikasi	40
Tabel 4. 5 Data Hasil Pengujian Metode <i>Certainty factor</i>	41
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Login	43
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Data Diri Anak	44
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Konsultasi Deteksi <i>Stunting</i>	46
Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Visualisasi Data <i>Stunting</i>	47

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	14
Gambar 4. 1 <i>Use case Diagram</i> Deteksi Dini <i>Stunting</i>	19
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Login	20
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Deteksi	22
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Mengupdate Data Deteksi	22
Gambar 4. 5 Class Diagram Aplikasi Sistem Pakar	26
Gambar 4. 6 <i>Flowchart</i> Menghitung Nilai Certainty Factor	28
Gambar 4. 7 <i>Source Code</i> Formulir Data Diri Anak	29
Gambar 4. 8 <i>Source Code</i> Perhitungan <i>Certainty factor</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Source Code</i> Halaman Formulir Memilih Gejala	31
Gambar 4. 10 <i>Source Code</i> Halaman Histori Konsultasi <i>Stunting</i>	31
Gambar 4. 11 <i>Source Code</i> Halaman Visualisasi data	32
Gambar 4. 12 Halaman <i>Landing Page</i>	32
Gambar 4. 13 Halaman Informasi Layanan Aplikasi SiTumbas	33
Gambar 4. 14 Halaman <i>Login</i>	33
Gambar 4. 15 Formulir Data Diri Anak	34
Gambar 4. 16 Halaman Awal untuk Deteksi <i>Stunting</i>	35
Gambar 4. 17 Halaman Data Gejala	35
Gambar 4. 18 Halaman Hasil Deteksi <i>Stunting</i>	36
Gambar 4. 19 Halaman Histori Konsultasi	36
Gambar 4. 20 Halaman Visualisasi Data <i>Stunting</i> pada Anak	37
Gambar 4. 21 Halaman Pengelolaan Data Gejala	38
Gambar 4. 22 Halaman Pengelolaan <i>User</i>	38



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Membentuk sumber daya manusia yang unggul, sehat, dan dan cerdas merupakan keberhasilan suatu bangsa yang perlu disiapkan sejak dini. Masa balita merupakan masa paling rentan karena periode ini adalah masa-masa emas dalam pertumbuhan otak seorang anak. Balita yang sehat terhindar dari masalah *stunting* (Pitayanti, et al., 2022). *Stunting* adalah gangguan pertumbuhan pada anak lantaran kekurangan nutrisi dengan tanda tinggi badan yang tidak proporsional dibandingkan dengan anak seusianya (Wajidi & Nur, 2021).

Stunting memerlukan perhatian lebih karena tanpa penanganan yang tepat dapat menghambat perkembangan fisik dan kognitif anak sehingga berpotensi memiliki dampak yang buruk pada kehidupannya hingga dewasa (Rahmadiani, et al., 2023). Berdasarkan Riset Studi Status Gizi Indonesia tahun 2022, diketahui bahwa angka *stunting* mengalami penurunan dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022. Meskipun prevalensi *stunting* mengalami penurunan, namun masih belum mencapai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024 yang menargetkan prevalensi *stunting* menjadi sebesar 14% (Perpres, 2020).

Pencegahan dan penanganan *stunting* perlu dilakukan, salah satu langkah yang dilakukan oleh pelayanan kesehatan dalam mencegah *stunting* adalah dengan melakukan deteksi sedini mungkin. Saat ini diagnosis dan pencegahan *stunting* dilakukan pemerintah dengan mengandalkan puskesmas dan posyandu (Kemenkes, 2022). Pengetahuan masyarakat yang masih kurang mengenai kondisi balita dengan tinggi badan yang tidak sesuai pada usia merupakan sebuah permasalahan juga merupakan faktor lain terjadinya *stunting* (Sudarmanto, et al., 2023).

Berdasarkan penjelasan diatas, perlu adanya suatu sistem yang dirancang untuk meniru pengetahuan dan penilaian manusia dalam membantu memberi keputusan mengenai potensi *stunting* yang disebut sistem pakar. Dengan adanya sistem pakar untuk mendeteksi dini *stunting* diharapkan dapat membantu Rencana Pembangunan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dalam menurunkan tingkat prevalensi *stunting* dan membantu meningkatkan pengetahuan serta kesadaran masyarakat tentang pentingnya upaya pencegahan *stunting*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang sistem pakar untuk mendeteksi *stunting* dengan memanfaatkan metode *certainty factor*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa Batasan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Aplikasi sistem pakar hanya sebagai indikasi awal terkait *stunting* pada balita.
- b. Pengambilan data gejala dalam pembuatan sistem pakar dilakukan dengan studi literatur pada penelitian sejenis dan divalidasi oleh pakar.
- c. Pakar yang terlibat pada penelitian ini adalah dokter spesialis gizi.
- d. Sistem pakar akan diaplikasikan pada platform website yang akan digabungkan dengan sub topik anggota kelompok lain.
- e. Aplikasi akan diperkenalkan kepada masyarakat dengan bantuan atau pendampingan dari kader posyandu.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan dan pembangunan sistem pakar untuk deteksi dini *stunting* menggunakan metode *certainty factor*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Membuat upaya dalam membantu Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dalam penurunan angka *stunting* di Indonesia.
- b. Membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai kondisi balita yang berpotensi *stunting*.

- c. Menciptakan sistem pakar yang mudah diakses oleh masyarakat untuk mendeteksi *stunting* pada anak tanpa terkendala lokasi dan waktu.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan skripsi ini adalah:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan mengenai latar belakang pembuatan sistem pakar untuk deteksi dini *stunting*. Pada bagian ini juga mencakup rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II menjelaskan landasan teori yang diperoleh dari berbagai sumber yang relevan dengan topik penyusunan skripsi ini seperti jurnal, artikel, dan lain-lain.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Bab III menjelaskan tentang desain penelitian yang akan dilakukan, mencakup perancangan penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV mencakup substansi meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian.

e. BAB V PENUTUP

Bab V memuat ringkasan hasil penelitian berupa Kesimpulan saran serta rekomendasi untuk pengembangan di masa mendatang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Sistem pakar untuk mendeteksi stunting pada anak telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan metode *certainty factor*. Sistem diaplikasikan pada suatu platform website yang dengan nama Sistem Tumbuh Bebas Stunting atau SiTumbas. Fungsional sistem telah berfungsi sebagaimana mestinya karena telah dilakukan pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* dengan 4 item uji dan 11 skenario pengujian dan menunjukkan bahwa seluruh fungsional aplikasi telah berjalan dengan baik. Pengujian sistem pakar dengan metode *certainty factor* juga telah dilakukan pengujian terhadap 11 sampel anak dan dilakukan uji validitas terhadap hasil deteksi oleh Dokter Spesialis Gizi, didapatkan 10 sampel dengan hasil deteksi valid dan 1 sampel tidak valid.

1.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem pakar yang lebih interaktif dengan menambahkan fitur komunikasi antara pengguna dan pakar.
2. Mengembangkan fitur monitoring dengan menyertakan identitas anak agar pihak terkait dapat langsung melakukan penanganan terhadap anak yang terindikasi *stunting*.



Daftar Pustaka

- Adriansyah, F. & Munawaroh, 2023. index266PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEANGGOTAAN ONLINE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN METODE PROTOTYPE PADA ASOSIASI INKINDO. *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2), pp. 266-271.
- Darmawan, R. & Sewaka, 2023. Perancangan Aplikasi Kriptografi Menggunakan Algoritma RC4 (Rivest Code 4) Untuk Mengamankan Pesan Email di PT CREATIFACTORY. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 2(3), pp. 740-753.
- Dzulkipli, et al., 2023. Pengujian Aplikasi Pengolah Data Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box. *Jurnal Teknolog, Bisnis dan Pendidikan*, 1(1), pp. 32-36.
- Efendi, A. M. et al., 2023. Sistem Pakar Diagnosa Gizi Buruk Pada Balita Berbasis Mobile Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 4(4), pp. 683-691.
- Hariona, P., 2021. Sistem Pakar dengan Metode Backward Chaining untuk Optimalisasi Layanan Helpdesk E-Government. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 3(2), pp. 66-71.
- Hermansyah, Wijaya, R. F. & Usomo, R. B., 2023. Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(5), pp. 563-571.
- Lestari, N., Mair, Z. R. & Afrizal, A. S., 2021. Company Profile Pada Kantor Desa Lumpatan 1 Berbasis Web. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 2(3), pp. 160-179.
- Mustofa & Pamudji, R. A. N., 2022. Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Smartphone Android Menggunakan Metode Forward Chaining. *IKRAM: Jurnal Ilmu Komputer Al Muslim*, 1(29-33).
- Nistrina, K. & Sahidah, L., 2022. UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL. *J-SIKA*, 4(1), pp. 17-23.
- Nurjumala, A., Prasetyo, N. A. & Utomo, H. W., 2022. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Rhinitis Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 99(99), pp. 1-6.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pamuji, M. A. R., Prasetyo, M. B. & Kurniawan, R. T., 2023. *Aplikasi Diagnosa Stunting Pada Balita Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining*. Kediri, PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI DAN SAINS .

Pitayanti, A., Mulyati, S. B. & Umam, F. N., 2022. DETEKSI DINI CEGAH STUNTING (“ DENI CHETING”) PADA BALITA DI POSYANDU KRAJAN II. *Jurnal Bhakti Civitas Akademika*, 5(1), pp. 24-30.

Rahmadiani, A. R. et al., 2023. Edukasi Pencegahan dan Deteksi Dini Stunting Pada Masyarakat Desa Pakapasan Girang Kabupaten Kuningan. *BERNAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), pp. 2761-2769.

Rahman, H., Rahmah, M. & Saribulan, N., 2023. UPAYA PENANGANAN STUNTING DI INDONESIA Analisis Bibliometrik dan Analisis Konten. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa (JIPSK)* , 8(1), pp. 44-59.

Perpres, 2020. *LAMPIRAN PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA TENTANG RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH NASIONAL 2020-2024*, s.l.: s.n.

Setiadi, D., Syaputra, A. & Susanti, T., 2021. PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT VERTIGO. *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 6(2), pp. 105-114.

Sudarmanto, K., Arifin, Z. & Junaidi, M., 2023. Peningkatan Pemahaman Tim Penggerak PKK Dalam Penanganan Stunting di Kelurahan Sronдол Wetan. *PEDATI Jurnal Pengabdian Perguruan Tinggi*, 1(1), pp. 23-33.

Suzan, R. & Ayudia, E. I., 2020. PEMERIKSAAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN ANAK DENGAN KPSP DI PAUD ISLAM AN NUR KOTA JAMBI. *MEDIC*, 3(2), pp. 95-98.

Wajidi, F. & Nur, N., 2021. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Stunting pda Balita menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), pp. 401-407.

Kemenkes, 2022. SELAMATKAN GENERASI DARI STUNTING. 144 ed. s.l.:Mediakom.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Siti Yulianingsih

Lahir di Bogor, 13 Agustus 2022, lulus dari MI Mathlaul Anwar Cinangng tahun 2014, MTs SA Ar-Rahman tahun 2017, dan SMK Adi Sanggoro tahun 2020. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV di Politeknik Negeri Jakarta dengan program studi Teknik Informatika jurusan Teknik Informatika dan Komputer.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



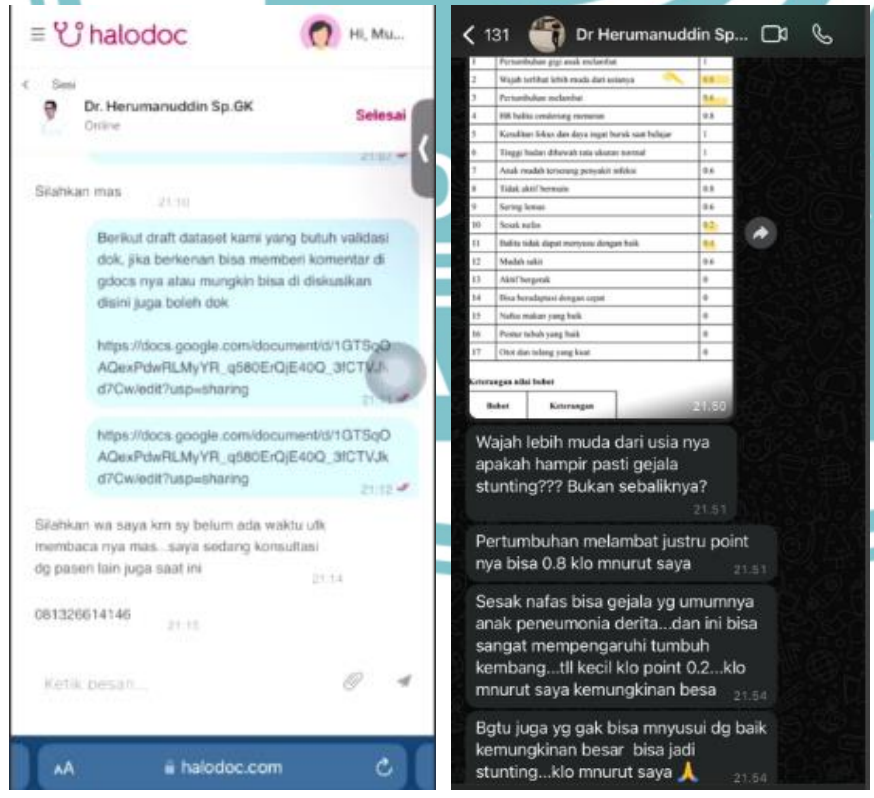
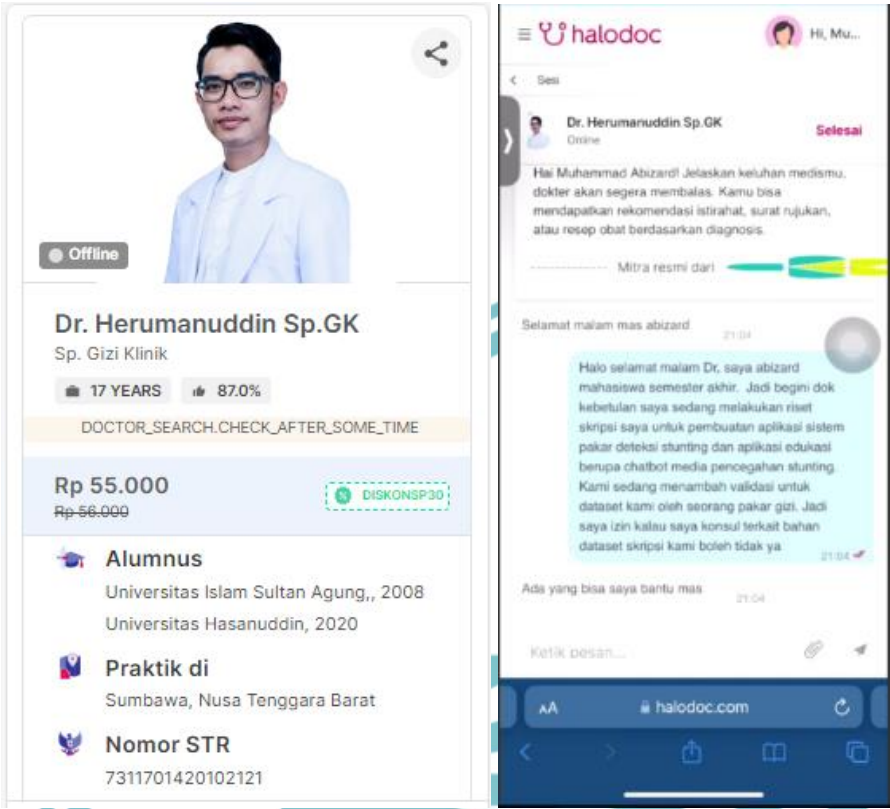
Lampiran 2 Dokumentasi validasi indikator gejala stunting dengan spesialis gizi



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

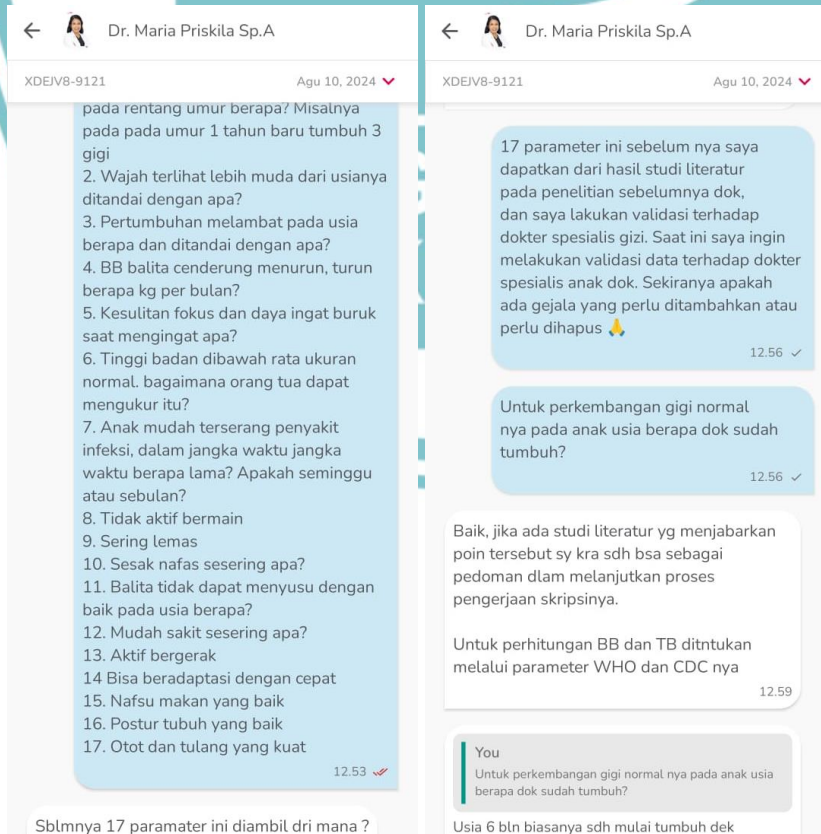
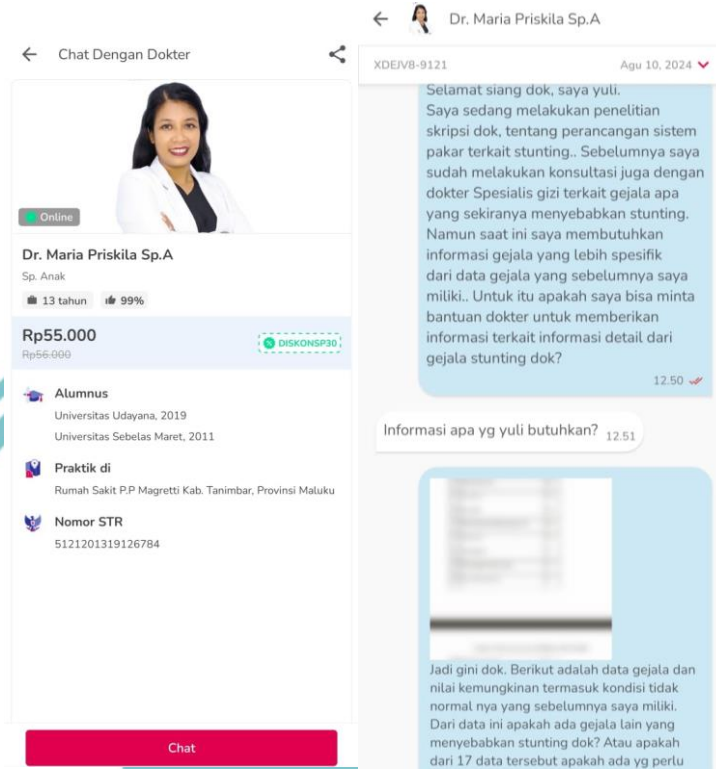




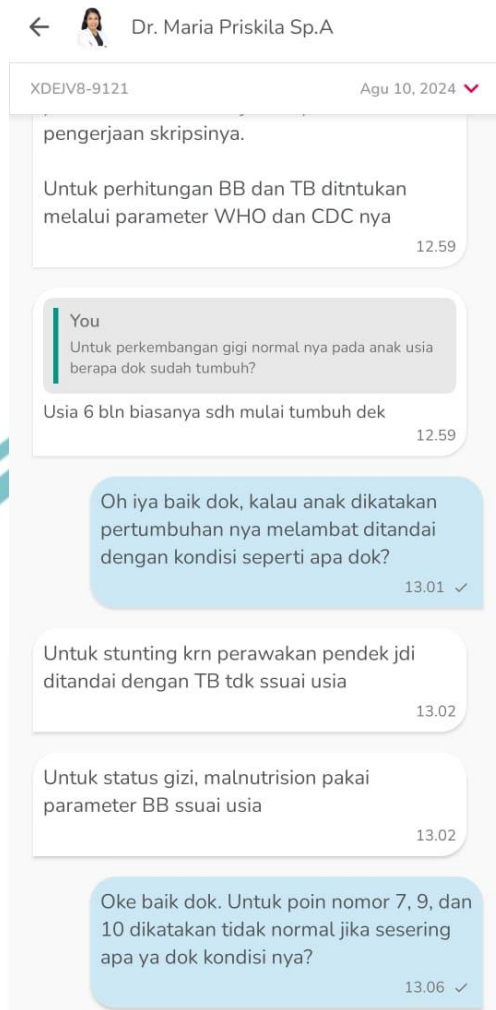
Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(Lanjutan)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



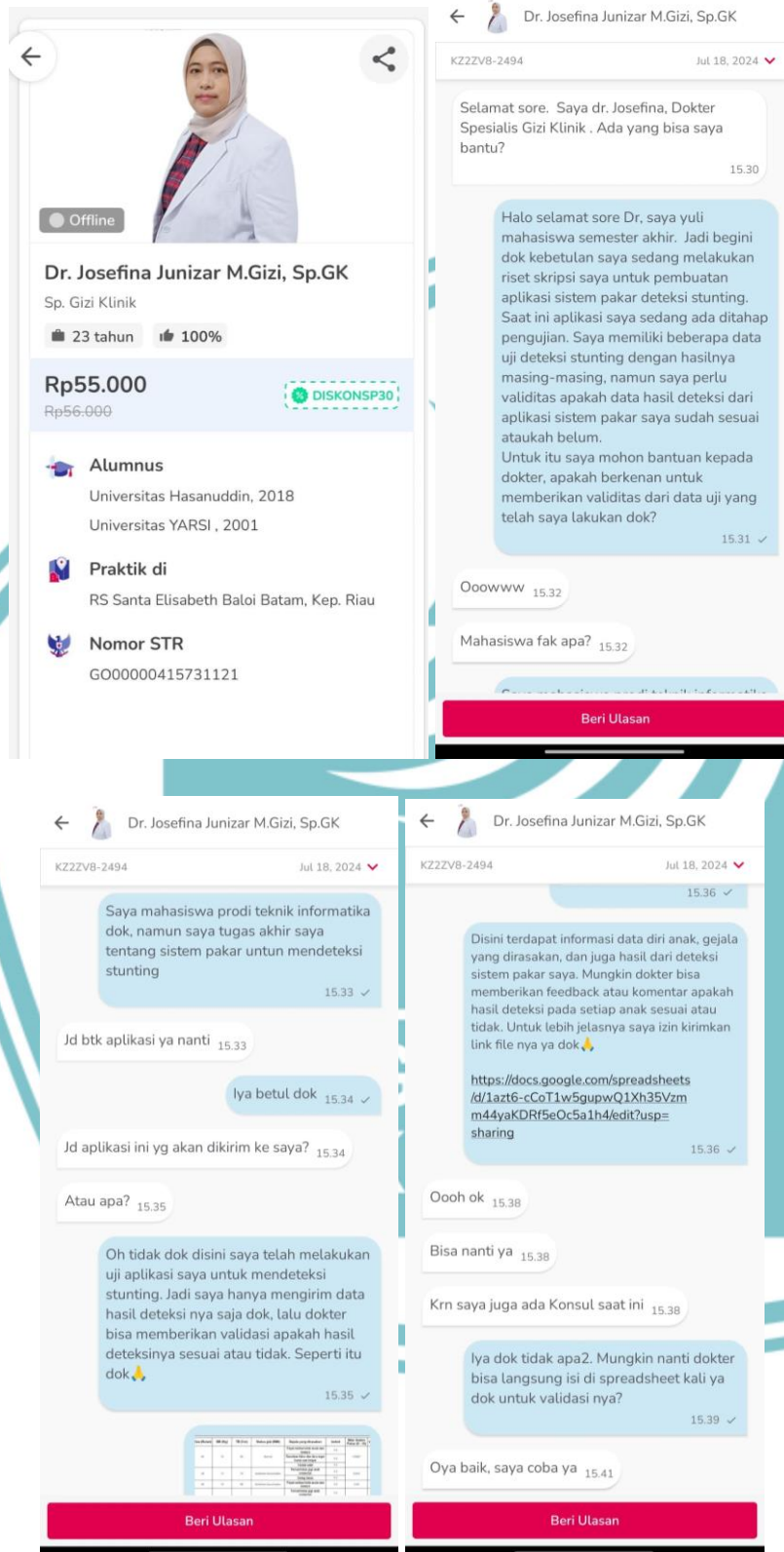
Lampiran 5 Dokumentasi validasi hasil pengujian



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

NO	Jenis kelamin	Usia (Bulan)	BB (Kg)	TB (Cm)	Status gizi (BMI)	Gejala yang dirasakan	bobot	Nilai stunting Sistem Pakar (0 - 10)	keterangan diagnosa stunting	Validitas
1	Perempuan	54	12	80	Normal	Wajah terlihat lebih muda dari usianya	0.6	0.5987	Normal	Sesuai
						Kesulitan fokus dan daya ingat buruk saat belajar	0.4			
						Mudah sakit	0.4			
2	Perempuan	48	14	73	kelebihan berat badan	Pertumbuhan gigi anak melambat	0.4	0.544	Normal	Sesuai
						Sering lemas	0.4			
3	perempuan	28	12	68	kelebihan berat badan	Wajah terlihat lebih muda dari usianya	0.2	0.04	Normal	Sesuai
4	perempuan	25	9	67	normal	Pertumbuhan gigi anak melambat	0.2	0.465	Normal	Sesuai
						Balita tidak dapat menyusu dengan baik	0.2			
						Mudah sakit	0.4			
5	Laki-Laki	34	13	75	normal	BB balita cenderung menurun	0.6	0.688	Kemungkinan Besar Stunting	Sesuai
						Kesulitan fokus dan daya ingat buruk saat belajar	0.4			
6	perempuan	51	17	81	kelebihan berat badan	Sering lemas	0.6	0.36	Normal	Sesuai

7	Laki-Laki	9	8	58	normal	Tidak aktif bermain	0.4	0.4016	Normal	Sesuai
						Sering lemas	0.2			
8	Laki-Laki	18	7	56	normal	Balita tidak dapat menyusu dengan baik	0.4	0.7082	Kemungkinan Besar Stunting	Sesuai
						Pertumbuhan gigi anak melambat	0.4			
						Sering lemas	0.6			
9	Laki-Laki	46	12	72	normal	Wajah terlihat lebih muda dari usianya	0.4	0.6797	Kemungkinan Besar Stunting	Sesuai
						Pertumbuhan gigi anak melambat	0.2			
						mudah sakit	0.6			
						BB balita cenderung menurun	0.4			
10	Laki-Laki	22	11	67	normal	Wajah terlihat lebih muda dari usianya	0.6	0.12	Normal	Sesuai
11	perempuan	24	9	62	normal	Balita tidak dapat menyusu dengan baik	0.6	0.6692	Kemungkinan Besar Stunting	Normal
						Sering lemas	0.4			
						Tidak aktif bermain	0.4			

Lampiran 6 Kuesioner studi pengetahuan dan harapan orangtua



Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Nama

30 jawaban

Azizah

Iis Robiah

Ai Solihat

Farhan Fathurrahman

Siti maesaroh

Rifdah Zahra

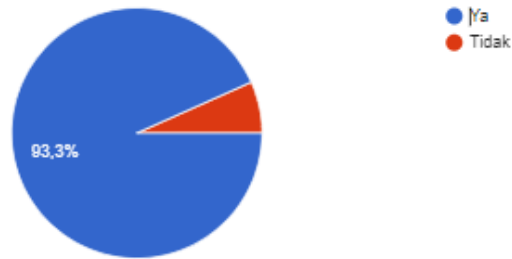
chaca

Firda Nur Intan

Apakah Anda mengetahui apa itu stunting?

Salin

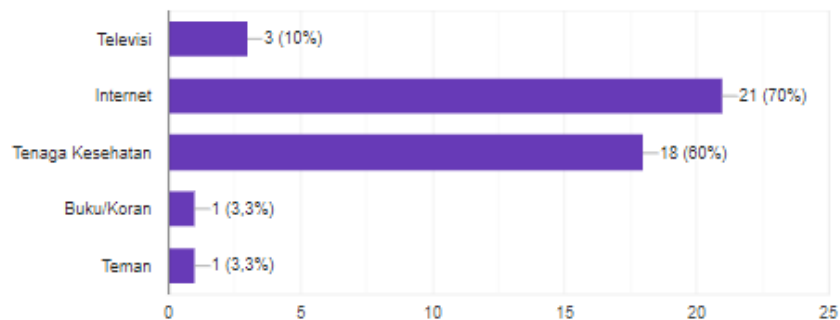
30 jawaban



Jika ya, dari mana Anda mengetahui tentang stunting? (boleh pilih lebih dari satu)

Salin

30 jawaban





Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

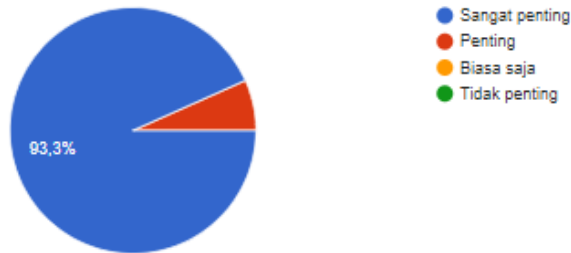
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Seberapa penting menurut Anda mengetahui informasi tentang stunting?

Salin

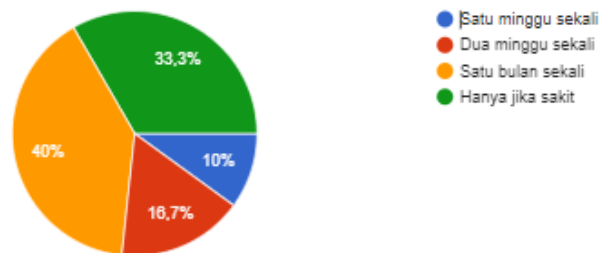
30 jawaban



Seberapa sering Anda membawa anak Anda ke posyandu atau layanan kesehatan untuk memantau pertumbuhannya?

Salin

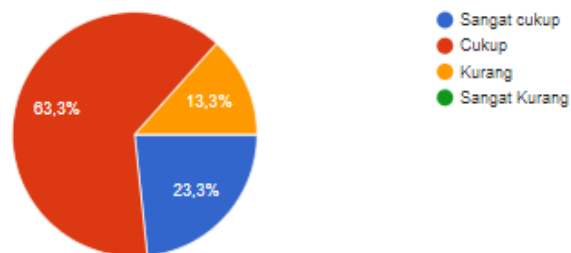
30 jawaban



Apakah Anda merasa mendapatkan cukup informasi dan dukungan dari tenaga kesehatan terkait pertumbuhan anak?

Salin

30 jawaban





Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

