



**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR
IDENTIFIKASI DINI PENYAKIT ANAK DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS
WEBSITE**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMMAD SATRIA FACHREZI

4817090263

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2021**



**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR
IDENTIFIKASI DINI PENYAKIT ANAK DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS
WEBSITE**

LAPORAN SKRIPSI

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

**Muhammad Satria Fachrezi
4817090263**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Satria Fachrezi

NIM : 4817090263

Tanggal : 09 April 2022

Tanda Tangan :

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





LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Satria Fachrezi
NIM : 4817090263
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Dini Penyakit Anak Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Website

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada Hari Senin Tanggal 23 Bulan 08 Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**

Disahkan oleh:

Pembimbing : Syamsi Dwi Cahya, S.S.T., M.Kom. ()
Penguji I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom ()
Penguji II : Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti ()
Penguji III : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom ()

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19780211200912100

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 mengumpulkan 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 karena atas rahmat dan karunia Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Dini Penyakit Anak Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Website”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan penulis rezeki berupa kesehatan dan akal sehat yang sangatlah berharga bagi penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang setiap saat mendoakan penulis serta memberikan dukungan dan bantuan moral maupun material kepada penulis.
3. Pak Syamsi Dwi Cahya, S.S.T., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyusun laporan skripsi.
4. Idrawani, S.Tr. Keb, bidan yang telah membantu penulis dalam menentukan gejala penyakit, melakukan pengecekan data, dan memperoleh data-data yang diperlukan.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan Bapak/Ibu semua. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat.

Depok, 30 Juni 2021

Muhammad Satria Fachrezi



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Satria Fachrezi
NIM : 4817090263
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI DINI
PENYAKIT ANAK DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS WEBSITE

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di:

Yang menyatakan

(Muhammad Satria Fachrezi)

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



Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anak Dibawah Umur Lima Tahun menggunakan Metode *Certainty Factor*

Abstrak

Masa anak – anak / balita merupakan suatu masa yang paling rentan terhadap kondisi apapun, terutama kesehatan. Dengan imunitas yang masih rendah, maka tak heran jika anak paling sering terkena penyakit. Orang tua harus memiliki kesadaran akan hal ini, karena ini merupakan situasi krusial dimana menjadi tolak awal dari perkembangan anak. Tentunya ini bisa diatasi dengan pembelajaran dan edukasi yang diberikan kepada para orang tua tentang bahaya penyakit anak. Penggunaan teknologi dapat berguna dalam hal ini. Para petugas kesehatan bisa memberikan informasi melalui sebuah perangkat yang nantinya dapat diakses oleh para orang tua. Sistem pakar merupakan sistem yang paling tepat untuk kasus ini, dengan metode *certainty factor* (ukuran kepastian terhadap fakta atau aturan untuk menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi), memungkinkan sistem untuk merekam ‘kecerdasan’ dari para pakar kesehatan dan nantinya para orang tua dapat mengetahui berbagai macam penyakit anak dengan memasukkan kriteria kriteria yang diderita oleh anak dengan merujuk kepada pemahaman dan keyakinan para pakar yang telah direkam oleh sistem.

Kata kunci: Anak, *Certainty Factor*, Sistem Pakar, Kesehatan

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN ..	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
<i>Abstrak</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Sejenis.....	5
2.2 Rancang Bangun	7
2.3 Bidan	7
2.4 Klinik.....	8
2.5 Website	8
2.6 Framework Angular	9
2.7 Nodejs.....	9
2.8 Framework Nodejs Express	10
2.9 MySQL.....	10
2.10 Firebase	11
2.11 Certainty Factor	11
2.12 Sistem Pakar	13
2.13 Undefined Modeling Language.....	13



2.13.1	Use Case Diagram	13
2.13.2	Activity Diagram	15
2.13.3	Sequence Diagram.....	16
2.13.4	Class Diagram	17
2.14	ERD.	18
2.15	Waterfall Model	19
BAB III	21
PERANCANGAN DAN REALISASI.		21
3.1	Perancangan Program Aplikasi ...	21
3.1.1	Deskripsi Program Aplikasi.....	21
3.1.2	Cara Kerja Program Aplikasi.....	21
3.1.3	Rancangan Program Aplikasi	25
3.2	Realisasi Program Aplikasi	39
3.3	Desain Metode Certainty Factor	44
3.5	Impelementasi Sistem Pakar	56
BAB IV	58
PEMBAHASAN.....		58
4.1	Pengujian Sistem.....	58
4.2	Deskripsi Pengujian	58
4.3	Prosedur Pengujian	59
4.4	Data Hasil Pengujian	59
4.5	Analisis Data/Evaluasi	75
BAB V	77
PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA		78

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 :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Aplikasi pada admin .	21
Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi pada Bidan.....	22
Gambar 3.3 Flowchart Fitur Chat Bidan.....	22
Gambar 3.4 Flowchart Artikel Bidan.....	23
Gambar 3.5 Flowchart Fitur Identifikasi penyakit pada User.	24
Gambar 3.6 Use Case Diagram.....	25
Gambar 3.7 Activity Diagram Login Bidan dan admin.....	26
Gambar 3.8 Activity Diagram Identifikasi Masalah User	26
Gambar 3.9 Activity Diagram Chat Bidan	27
Gambar 3.10 Activity Diagram Artikel Bidan dan admin	28
Gambar 3.11 Activity Diagram Logout.....	29
Gambar 3.12 Sequence diagram Login Bidan dan admin	30
Gambar 3.13 Sequence Diagram Chat	31
Gambar 3.14 Sequence Diagram Identifikasi masalah penyakit anak	32
Gambar 3.15 Sequence Diagram Artikel Bidan	33
Gambar 3.16 Sequence Diagram Akun admin	34
Gambar 3.17 Class Diagram.....	35
Gambar 3.18 Entity Relationship Diagram.....	35
Gambar 3.19 Halaman Login.....	38
Gambar 3.20 Halaman Artikel Bidan	38
Gambar 3.21 Halaman Pembuatan Artikel Bidan.....	39
Gambar 3.22 Halaman Chat Bidan	39
Gambar 3.23 Halaman Utama Admin	39
Gambar 3.24 Halaman Admin Kelola User	40
Gambar 3.25 Halaman Admin Kelola Gejala.	40
Gambar 3.26 Halaman Utama User	41
Gambar 3.27 Halaman Identifikasi User	41
Gambar 3.28 Halaman Hasil Identifikasi User	41



© 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

Gambar 3.29 Implementasi Halaman Login.....	47
Gambar 3.30 implementasi Halaman bidan.....	47
Gambar 3.31 implementasi halaman chat bidan... ..	48
Gambar 3.32 implementasi halaman artikelbidan	49
Gambar 3.33 implementasi halaman admin.....	49
Gambar 3.34 implementasi halaman Kelola akun	50
Gambar 3.35 implementasi halaman artikel admin	50
Gambar 3.36 implementasi halaman gejala	51
Gambar 3.37 implementasi halaman user.	51
Gambar 3.38 Implementasi Halaman user identifikasi.....	52
Gambar 3.39 Implementasi Halaman user hasil identifikasi ..	52
Gambar 3.40 Implementasi Halaman user Detail Penyakit.....	52





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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Sejenis..	5
Tabel 1 Tabel Simbol Dan Deskripsi Use Case Diagram.....	14
Tabel 2 Tabel Simbol Dan Deskripsi Activity Diagram	15
Tabel 3 Tabel Simbol Dan Deskripsi Sequence Diagram	16
Tabel 4 Tabel Simbol Dan Deskripsi Class Diagram	17
Tabel 5 Tabel Simbol Dan Deskripsi Entity Relationship Diagram	18
Tabel 6 Tabel User	36
Tabel 7 Tabel Artikel	36
Tabel 8 Tabel Chat	37
Tabel 9 Tabel Gejala	37
Tabel 10 Tabel Penyakit	42
Tabel 11 Tabel Gejala.....	43
Tabel 12 Tabel Aturan	44
Tabel 13 Nilai CF Sekuensial	44
Tabel 14 Black Box Testing pada Aplikasi bidan	57
Tabel 15 Tabel Pengujian Metode Certainty Factor	71

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	L-1
Lampiran 2 Wawancara Dengan Narasumber	L-2
Lampiran 3 Kuesioner System Usability Scale.....	L-3
Lampiran 4 Dokumentasi Kuesioner UAT	L-7



© 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, 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 Masalah

Anak-anak, terutama Balita pada usia 2 bulan sampai 5 tahun lebih rentan terhadap penyakit. Pada usia tersebut, Balita mudah terkena penyakit yang dari lingkungan kurang sehat. Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia penyakit atau masalah kesehatan yang biasanya menyerang Balita masih berkisar pada gangguan perinatal, penyakit-penyakit infeksi, dan masalah kekurangan gizi (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Kebanyakan penyakit tersebut seharusnya dapat dicegah dan ditangani dengan mudah apabila tenaga medis bisa mendiagnosis penyakit dengan cepat dan tepat. Dengan penanganan yang cepat dan tepat maka akan membantu menurunkan angka kematian Balita di Indonesia. Berdasarkan data yang dikutip dari Kemenkes pada jurnal “Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019” (157), beberapa kelompok balita yang mengalami kematian sebanyak 2.927 per 2020. Penyebab kematian terbanyak disebabkan oleh penyakit diare yaitu sebanyak 314 jiwa (10,7%). Penyebab kematian lain diantaranya adalah pneumonia 277 jiwa (9,5%), demam 215 jiwa (7,3%), malaria 22 orang (0,8%), difetri 6 jiwa (0,2%), campak 1 jiwa (0,0%) dan lainnya 2.092 (71,5%). Tentunya dengan banyak terjadinya kasus kematian anak ini, menimbulkan rasa keprihatinan dari berbagai pihak, salah satunya bidan. Bidan merupakan seorang tenaga kesehatan yang bertanggung jawab dan ikut serta dalam proses kesehatan anak. Tidak mengherankan jika bidan juga merasakan keprihatinan dan membutuhkan suatu solusi yang dapat mengatasi permasalahan kematian pada anak dibawah umur. Dalam penelitian ini, keilmuan seorang bidan digunakan sebagai sumber ilmu yang akan diimplementasikan kedalam suatu sistem yang akan menjadikan solusi dari permasalahan diatas.



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

Kecerdasan Buatan sudah sering digunakan dalam aplikasi medis sebagai solusi pelengkap untuk menemukan solusi dalam permasalahan medis (*Obot, 2010*). Munculnya teknologi kecerdasan buatan dalam bidang kesehatan memacu pengembangan aplikasi sistem pakar untuk layanan kesehatan, salah satunya adalah proses diagnosis penyakit. Dengan menggabungkan pengetahuan bidan dan kecerdasan buatan akan dibuat sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit anak dibawah umur 5 tahun. Sistem pakar merupakan bidang studi pada Kecerdasan Buatan yang sudah ada dalam beberapa dekade (*William P. Wagner, 2017*). Sistem pakar dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit anak dibawah umur 5 tahun, misalnya sistem pakar untuk mendeteksi penyakit paru-paru kronis yang diderita oleh anak dibawah umur 5 tahun secara dini (*Marcin Ochab, 2016*).

Dengan dibuatnya sistem pakar dapat menjawab segala permasalahan. Karena sistem pakar mengadopsi pengetahuan ahli dan dimasukkan kedalam sistem. Jadi sistem pakar dapat mengedukasi serta memberikan saran sesuai dengan pengetahuan ahlinya. Dan nantinya sistem ini akan mempertemukan yang membutuhkan (masyarakat) dengan yang ahli (bidan). Sistem pakar yang dibuat akan diimplementasikan pada sebuah *website*. Maka dari itu, penggunaan *website* dianggap sesuai karena mudah diakses kapanpun dan dimanapun sehingga memudahkan *user* untuk menggunakan sistem ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Bagaimana cara mengimplementasikan sebuah sistem yang bisa mencakup seluruh aspek masalah yang telah disebutkan dengan baik?
- b. Bagaimana cara orang tua dapat mengetahui penyakit yang diderita anak?
- c. Bagaimana bidan dapat melakukan konseling tanpa bertemu langsung?
- d. Bagaimana bidan dapat memberikan informasi melalui tulisannya terhadap pengguna?



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

e. Bagaimana algoritma aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit anak dibawah umur 5 tahun?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah:

- a. Pengguna dari aplikasi ini adalah bidan
- b. Proses identifikasi kebutuhan kepada bidan
- c. Fokus ini lebih kepada kebutuhan fitur aplikasi sesuai kebutuhan bidan d.

Framework yang digunakan adalah *Nodejs Express, Angular*

- e. *Platform* yang digunakan adalah *website*
- f. *Database* yang digunakan adalah *Mysql* dan *firebase*
- g. *Tools* yang digunakan adalah Visual Code

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan permasalahan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan Aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit anak dibawah umur lima tahun berdasarkan basis pengetahuan dari bidan yang dapat di akses dimana saja dan kapan saja dan menjadi sarana bidan dan para masyarakat untuk lebih memanfaatkan teknologi yang sekarang sedang menjadi sorotan utama dalam mendapatkan dan memanfaatkan informasi yang lebih luas cakupannya.

Manfaat dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Agar dapat mempermudah bidan dalam melakukan pelayanan kepada masyarakat.
2. Kemudahan yang dirasakan masyarakat dalam mengakses informasi tentang pelayanan kesehatan.
3. Dapat digunakan sebagai dasar rujukan pengembangan aplikasi yang lebih kompleks lagi.

1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi



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

Untuk menyelesaikan aplikasi ini akan digunakan Metode *Waterfall*. Berikut pengertiannya Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan yang ada.

1. Cara Kerja Metode *Waterfall*

Metode ini disebut *waterfall* atau air terjun karena dalam prosesnya, sistem akan dibuat berurutan setahap demi setahap. Mulai dari tahapan;

a. *Requirement*

Requirement adalah proses analisa atau pengumpulan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data ini bisa dilakukan dengan wawancara, studi literatur, observasi atau penelitian langsung.

b. *Design*

Tahap ini akan berfokus pada pembangunan struktur data, arsitekur perangkat lunak, perancangan *interface*, perancangan fungsi internal dan eksternal serta detail dari setiap *algoritma prosedural*.

c. *Implementation*

Tahap ini adalah tahapan pembuatan aplikasi oleh para programmer dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman tertentu. Proses penulisan sinkode (*coding*) aplikasi mengacu pada dokumen-dokumen yang telah dibuat sebelumnya.

d. *Verification*

Tahapan verifikasi meliputi pengintegrasian sistem dan juga melakukan testing terhadap aplikasi yang telah dibuat. Sistem akan diverifikasi untuk diuji sejauh mana kelayakannya.

e. *Maintenance*

Tahapan ini umumnya meliputi tahapan penginstalasian perangkat lunak dan pengujian aplikasi. *Maintenance* juga adalah bentuk tanggung jawab tim pengembang untuk memastikan aplikasi dapat berjalan lancar setelah diserahkan pada klien dalam periode waktu tertentu.



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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat diselesaikan dengan baik. Dengan *User Acceptance Testing* (UAT) dan *Usability Testing* yang dinyatakan berhasil dapat disimpulkan bahwa fungsional dan experience aplikasi telah berjalan dengan baik dan bagus. Sistem ini juga dapat mendiagnosis penyakit anak dengan akurasi sebesar 100%, Maka dapat dipastikan bahwa sistem pakar dengan menerapkan metode *certainty factor* memiliki akurasi yang tinggi dan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan diagnosis dari pakar.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan yang dilakukan pada penulisan yang telah dilakukan, Maka aplikasi ini masih bisa dikembangkan kembali yang dimana untuk melengkapi kelemahan yang ada pada sistem ini



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

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, H. A., Furqon, M. T., & Widodo, A. W. (2017). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Menggunakan Metode Certainty Factor (CF)*. Malang: JPTIHK.
- Girsang, R., & Fahmi, H. (2019). *SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MATA KATARAK DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB*, 1-5.
- Google. (2020). *angular*. Retrieved from Angular: <https://angular.io/docs>
- hostinger. (2019, Januari 23). *Apa Itu JavaScript? Pemahaman Dasar Mengenai JavaScript bagi Para Pemula*. Retrieved from hostinger: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-javascript/>
- Kemenkes. (2007). *Kepmenkes No. 369/Menkes SK/III/2007 tentang Standar Profesi Bidan*. Jakarta: Menkes RI.
- Kiddy. (2019, April 29). *RESTful API, apaan tuh?* Retrieved from medium: <https://medium.com/@kiddy.xyz/restful-api-apaan-tuh-dbcfa434761e>
- Lynch, M., & Sperry, B. (2012). *Ionic*. Retrieved from Ionic Framework: <https://ionic.io/>
- niagahoster. (2019, Juli 24). *Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap)*. Retrieved from niagahoster: <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>
- Nodejs. (2019, November 21). *Node.js*. Retrieved from Node.js: <https://nodejs.org/en/about/privacy/>
- Nur, A., Ikhsan, D., Ariadi, I., Rosyid, M. B., & Ridwan, M. (2017). *Perancangan Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining untuk Diagnosa*



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

Penyakit pada Hewan Ternak Sapi Berbasis Web. Yogyakarta: Universitas Amikom.

Obot, O. U. (2010). Computer Methods and Programs in Biomedicine. In *Experimental Comparison of Fuzzy Logic and Analytic Hierarchy Process for Medical Decision Support Systems* (pp. 123-130).

Ochab, M. (2016). Expert System Supporting an Early Prediction of The Brochopulmonary Dysplasia. In *Computers in Biology and Medicine* (pp. 236-244).

Tajmiati, A., Astuti, E. W., & Suryani, E. (2016). *Konsep Kebidanan Dan Etikolegal dalam praktik Kebidanan*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.

Taufiq, & Noor, S. (2019). *Penerapan Metode Depth First Search (DFS) Pada Sistem Pakar Untuk MEndiagnosa Penyakit pada Kulit*. Banjarbaru: stmik.

Wagner, W. P. (2017). Expert System With Applications. In *Trends in expert system development: A longitudinal content analysis of over thirty years of expert system case studies* (pp. 85-96).

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 1 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Satria Fachrezi

Lahir di Bogor, 17 November 1998. Lulus dari SDN Duren Sawit 09

Pagi pada tahun 2011, SMPN 2 Gunung Jati pada tahun 2014, dan SMAN 6 KOTA CIREBON pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

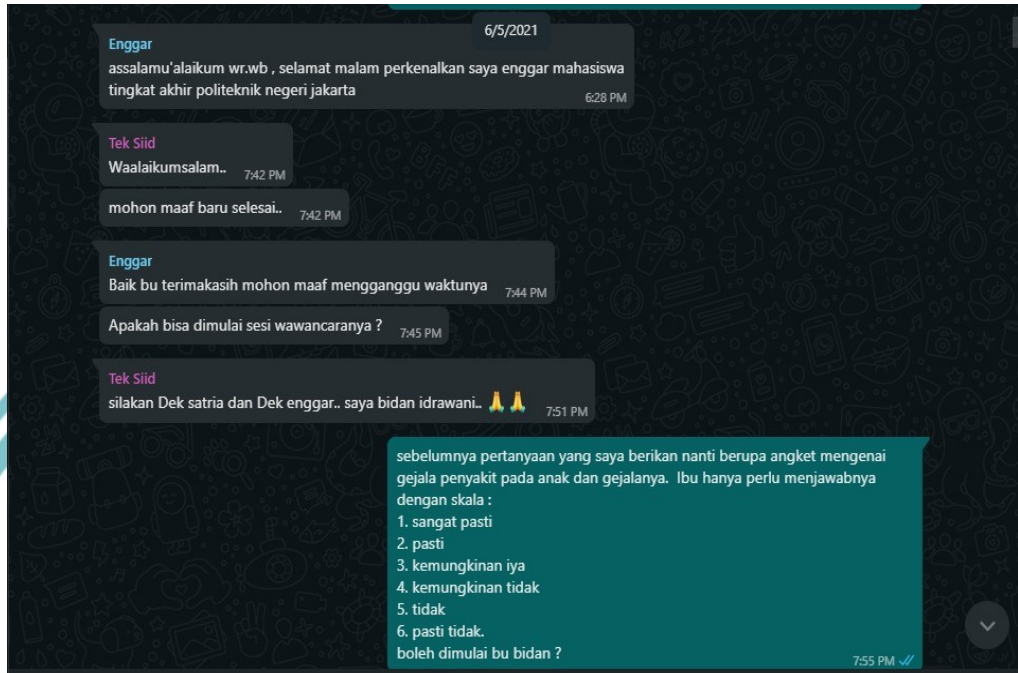


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Wawancara Dengan Narasumber



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

Lampiran 3 Kuesioner System Usability Scale

Nama Lengkap

23 responses

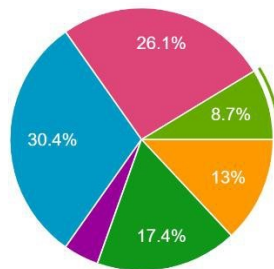
Idrawani, S.Tr.Keb
Lindawati
Subhan
Devintha Maulida miftahul janah
Lisa Saraswati
Mega Sari
NIGEL FABIAN
Widya Kartini
Maesaroh



(Lanjutan)

Saya berpikir akan menggunakan aplikasi Kids Med lagi

23 responses



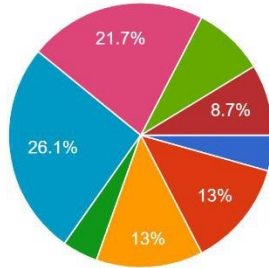


Hak Cipta :

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

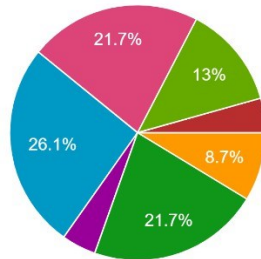
Saya merasa aplikasi Kids Med Sulit digunakan

23 responses



Saya merasa aplikasi Kids Med mudah digunakan

23 responses



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

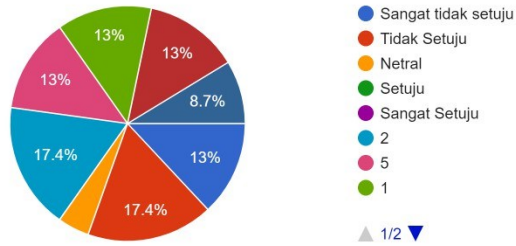


Hak Cipta :

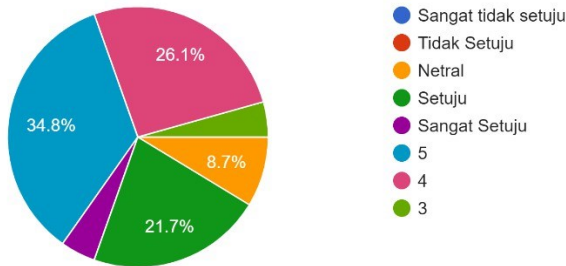
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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)

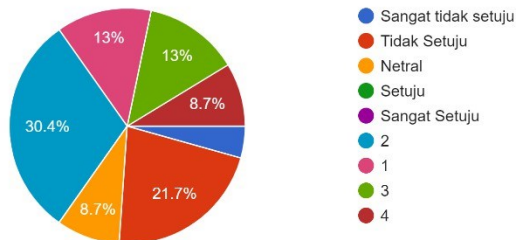
Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknis untuk menggunakan aplikasi Kids Med
23 responses



Saya merasa fitur-fitur aplikasi Kids Med berjalan dengan semestinya
23 responses



Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada aplikasi Kids Med)
23 responses



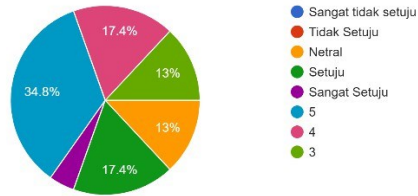


(Lanjutan)

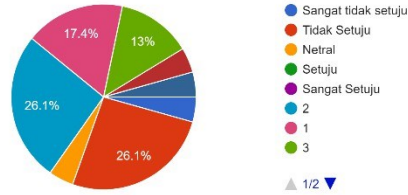
Hak Cipta :

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

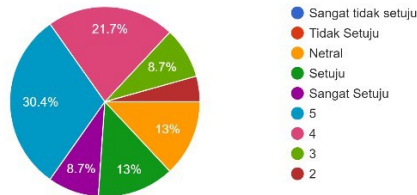
Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
23 responses



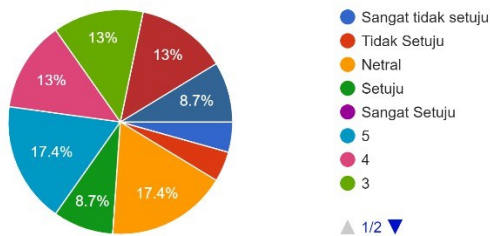
Saya merasa aplikasi Kids Med membingungkan
23 responses



Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi Kids Med
23 responses



Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi Kids Med
23 responses





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

Lampiran 4 Dokumentasi Kuesioner UAT

Nama Lengkap (dan Gelar)

6 responses

Anisa febrany, A.Md.Keb

Endah Puspadina A.Md.Keb.

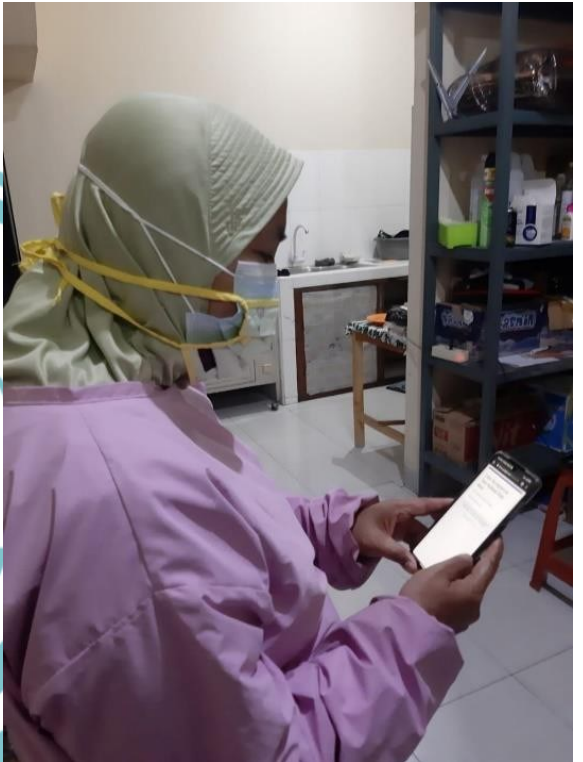
Sekar Arum Aisyah Syabani

Idrawani, S. Tr. Keb

Wiwi Diawati Am.Keb

Kartika zena Amd. Keb





© 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

