

Buku Panduan Aplikasi **D'PEK Hil**

(Deteksi Dini Preeklampsia dengan *Human in The Loop*)

Buku Panduan Aplikasi D'PEK_Hil (Deteksi Dini Preeklampsia dengan *Human in The Loop*) ini merupakan buku yang dapat digunakan oleh bidan sebagai panduan untuk melakukan deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil mulai dari awal kehamilan melalui Aplikasi android yang dapat di akses melalui Smartphone.

Deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil berdasarkan faktor-faktor risiko preeklampsia sesuai dengan buku KIA tahun 2020 dan pemberian rekomendasi berdasarkan PNPk POGI tahun 2016. Deteksi dini preeklampsia sangat penting dilakukan mulai dari awal kehamilan untuk mendeteksi apakah ibu hamil termasuk kedalam risiko tinggi, risiko sedang atau tanpa risiko. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengawasan ketat kepada ibu hamil yang terdeteksi berisiko preeklampsia sehingga mencegah hal-hal yang tidak diinginkan.

Panduan aplikasi ini mencakup pada beberapa hal antara lain: daftar nama pasien, form pasien baru, form pemeriksaan pasien (meliputi pemeriksaan fisik dan *screening* risiko preeklampsia), halaman hasil pemeriksaan (mencakup risiko ibu hamil, diagnosis, rekomendasi, fitur *human in the loop*).



CV. Global Aksara Pers
Anggota IKAPI, Jawa Timur, 2021,
No. 282/JTI/2021

Jl. Wonocolo Utara V/18 Surabaya
+628977416123/+628573269334
globalaksarapers@gmail.com

ISBN: 978-623-462-045-0



9 786234 620450

Viola Violentina, M.Tr.Keb
Dr. Arwani, SKM., M.N
Dr. Melyana Nurul Widyawati, S.SiT., M.Kes
Dr. Arwani, SKM., M.N

Buku Panduan Aplikasi **D'PEK Hil**
(Deteksi Dini Preeklampsia dengan *Human in The Loop*)



Viola Violentina, M.Tr.Keb
Dr. Melyana Nurul Widyawati, S.SiT., M.Kes
Dr. Arwani, SKM., M.N



Buku Panduan Aplikasi **D'PEK Hil**

(Deteksi Dini Preeklampsia dengan *Human in The Loop*)



Buku Panduan Aplikasi D'PEk_Hil

(Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human
in The Loop)

Viola Violentina, M.Tr.Keb.
Dr. Melyana Nurul Widyawati, S.SiT., M.Kes.
Dr. Arwani, S.K.M., M.N.

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA

PASAL 113
KETENTUAN PIDANA
SANKSI PELANGGARAN

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Buku Panduan Aplikasi D'PEK_Hil

(Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human
in The Loop)

Viola Violentina, M.Tr.Keb.
Dr. Melyana Nurul Widyawati, S.SiT., M.Kes.
Dr. Arwani, S.K.M., M.N.



Buku Panduan Aplikasi D'PEk_Hil

(Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human
in The Loop)

*Diterbitkan pertama kali dalam bahasa Indonesia
oleh Penerbit Global Aksara Pres*

ISBN: 978-623-462-045-0

viii + 58 hal; 14x20 cm

Cetakan Pertama, April 2022

Copyright © 2022 Global Aksara Pres

Penulis : Viola Violentina; Melyana Nurul Widyawati; Arwani
Penyunting : Ns. Siska Mayang Sari, M.Kep.
Desain Sampul : Arum Nur Laili
Layouter : M. Yusuf

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan bentuk dan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Diterbitkan oleh:



CV. Global Aksara Pres

Anggota IKAPI, Jawa Timur, 2021, No. 282/JTI/2021

Jl. Wonocolo Utara V/18 Surabaya

+628977416123/+628573269334

globalaksarapres@gmail.com

Kata Pengantar

Puji syukur selalu dipanjatkan kehadirat Allah Swt. yang mana telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga **Buku Panduan Aplikasi D'PEk_Hil (*Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human in The Loop*)** ini dapat terselesaikan. Buku ini digunakan untuk bidan sebagai panduan untuk melakukan deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil mulai dari awal kehamilan melalui Aplikasi *android* yang dapat di akses melalui *Smartphone*.

Deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil berdasarkan faktor-faktor risiko preeklampsia sesuai dengan buku KIA tahun 2020 dan pemberian rekomendasi berdasarkan PNPk POGI tahun 2016. Deteksi dini preeklampsia sangat penting dilakukan mulai dari awal kehamilan untuk mendeteksi apakah ibu hamil termasuk kedalam risiko tinggi, risiko sedang atau tanpa risiko. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengawasan ketat kepada ibu hamil yang terdeteksi berisiko preeklampsia

sehingga mencegah

Panduan aplikasi ini mencakup pada beberapa hal antara lain: daftar nama pasien, form pasien baru, form pemeriksaan pasien (meliputi pemeriksaan fisik dan *screening* risiko preeklampsia), halaman hasil pemeriksaan (mencakup risiko ibu hamil, diagnosis, rekomendasi, fitur *human in the loop*).

Harapan penulis semoga buku panduan ini dapat membantu tenaga kesehatan untuk melakukan deteksi dini preeklampsia secara khusus dan kepada masyarakat secara luas. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar buku panduan ini menjadi semakin komplit.

Semarang, November 2021

Viola Violentina, M.Tr.Keb.

Daftar Isi

Halaman Cover.....	i
Halaman Sampul.....	iii
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vii
Pendahuluan	
1. Latar Belakang	1
2. Pengenalan Aplikasi D'PEK_Hil.....	3
Konten Menu Aplikasi	5
1. Form Identitas Pengguna (Responden)	6
2. Menu Utama	7
3. Form Identitas Ibu Hamil	7
4. Form Pemeriksaan	8
5. Halaman Hasil Pemeriksaan	9
6. Halaman Chat Dokter Spesialis pada Whatsapp	10
7. Website Dokter	11
Modul Framework Aplikasi.....	13

Penelitian Aplikasi D'PEK_Hil	23
1. Hasil Penelitian.....	23
2. Pembahasan	29
Panduan Penggunaan Aplikasi	43
Referensi.....	51

Pendahuluan

1. Latar Belakang

Gangguan hipertensi merupakan suatu komplikasi kehamilan yang dapat menjadi preeklampsia sehingga menyebabkan kondisi ibu dan janin berada dalam risiko tinggi. Preeklampsia merupakan gangguan hipertensi yang terjadi saat usia kehamilan lebih dari 20 minggu disertai dengan adanya peningkatan protein urin⁽¹⁾. Preeklampsia dapat mempengaruhi kondisi plasenta sehingga menyebabkan gangguan pada ginjal, hati dan otak pada ibu. Apabila kelainan ini berkembang maka dapat menyebabkan kejang tonik klonik atau yang biasa dikenal dengan eklampsia⁽²⁾. Beberapa penyebab kematian ibu di dunia menurut *World Health Organization (WHO)* diantaranya perdarahan hebat, infeksi, tekanan darah tinggi (preeklampsia), komplikasi dari persalinan dan abortus yang

tidak aman⁽³⁾.

Preeklampsia tidak hanya menyebabkan kematian pada ibu tetapi juga kematian janin, *intra uterine growth restriction* (IUGR), dan kelahiran prematur⁽⁴⁾. Sekitar 5-7% preeklampsia mempengaruhi wanita hamil dan bertanggung jawab atas lebih dari 70.000 kematian ibu dan 500.000 kematian janin di seluruh dunia⁽¹⁾. Angka kejadian preeklampsia di Indonesia sebanyak 128.273/tahun (5,3%)⁽⁵⁾. Menurut Survey Penduduk Antar Sensus (Supas) tahun 2015, kematian ibu di Indonesia sebanyak 305 per 100.000 kelahiran hidup dan penyebab paling tinggi sebesar 33,07% diakibatkan oleh gangguan hipertensi⁽⁶⁾.

Preeklampsia pada awalnya tidak menimbulkan tanda dan gejala yang jelas sehingga apabila tidak terdeteksi sejak dini melalui pencegahan primer dapat menyebabkan keadaan yang lebih buruk⁽⁷⁾. Pencegahan primer dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi faktor risiko pada ibu hamil. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa riwayat hipertensi, usia lebih dari 40 tahun, lipid darah tinggi, *Body Mass Index* (BMI) tinggi, dan wanita hamil

dengan riwayat *diabetes mellitus* (DM) merupakan faktor risiko utama yang menyebabkan preeklampsia⁽⁷⁻¹⁰⁾. Deteksi dini dan penanganan yang tepat pada ibu hamil sangat penting dan memiliki peran strategis dalam membuat keputusan untuk pemberian terapi pada ibu dengan kelompok risiko tinggi preeklampsia untuk mencegah terjadinya komplikasi selama kehamilan dan setelah persalinan⁽¹¹⁻¹³⁾.

2. Pengenalan Aplikasi D'PEk_Hil (*Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human in The Loop*)

D'PEk_Hil (*Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human in The Loop*) merupakan aplikasi berbasis *android* yang dapat membantu petugas kesehatan khususnya bidan dalam melakukan deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil sejak awal kehamilan (trimester I).

Aplikasi D'PEk_Hil mampu membantu petugas kesehatan dalam mendeteksi dini preeklampsia berdasarkan hasil pemeriksaan kehamilan dan faktor-faktor risiko preeklampsia sehingga membantu petugas kesehatan untuk melakukan pemantauan kesehatan ibu hamil sejak

awal kehamilan untuk mencegah terjadinya komplikasi kehamilan yang lebih serius.

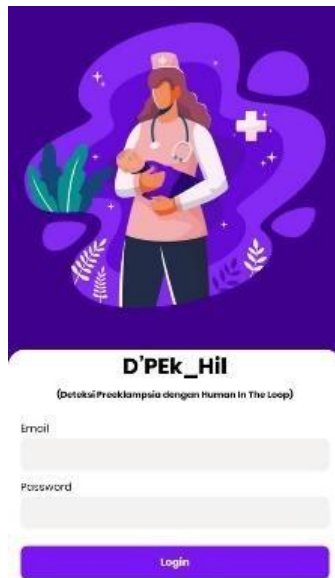
Disamping itu, aplikasi D'PEK_Hil dirancang dengan harapan untuk membantu dalam upaya penurunan angka kematian ibu (AKI). Di masa pandemi COVID-19 penggunaan aplikasi deteksi dini preeklampsia sangat dibutuhkan untuk mempercepat diagnosis dan pemberian rekomendasi yang tepat kepada ibu hamil. Aplikasi D'PEK_Hil diharapkan berguna untuk pemberian diagnosis dan rekomendasi terapi pengobatan yang tepat serta menghubungkan langsung ke pakar untuk mendapatkan umpan balik guna menunjang terapi yang diberikan kepada ibu hamil.

Pengembangan Aplikasi D'PEK_Hil menggunakan *Artificial Intelligence (AI) system* dan fitur *Human in The Loop (HITL)* yang dapat digunakan untuk melakukan konsultasi dengan pakar (dokter spesialis) secara langsung untuk ibu hamil dengan risiko sedang atau risiko tinggi dan ibu hamil yang terdiagnosis mengalami hipertensi dalam kehamilan (HDK).

Konten Menu Aplikasi D'PEk_Hil

(Deteksi Dini Preeklampsia dengan Human in The Loop)

Tampilan Awal Aplikasi D'PEk_Hil

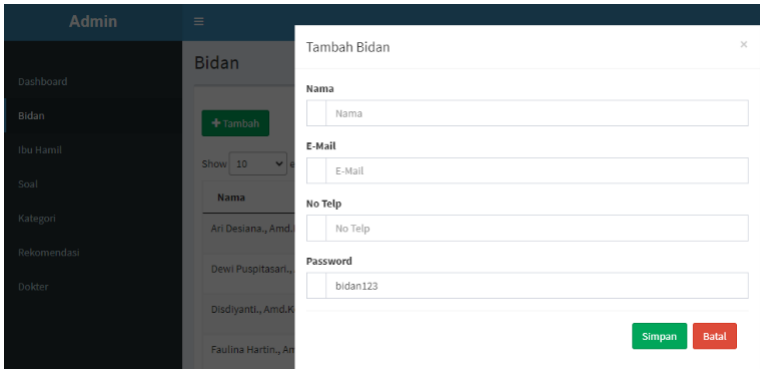
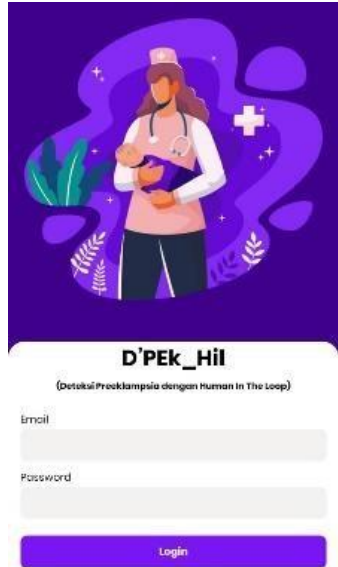


Terdapat beberapa konten/isi dari Aplikasi D'PEk_Hil, antara lain:

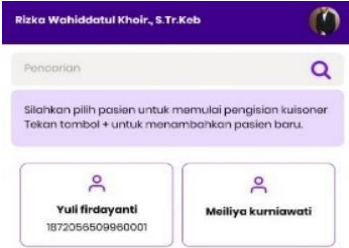
1. Form Identitas Pengguna (Responden)

Fitur Log in menggunakan email dan password untuk masuk ke Aplikasi D'PEK_Hil sehingga pada pengguna baru perlu melakukan Registrasi dengan memasukkan identitas pada website yang sebagai berikut:

- Nama :
- Email :
- No. HP :
- Password :



2. Menu Utama



Halaman menu utama terdiri dari daftar nama pasien dan icon untuk menambah data pasien baru.



Masukkan data pasien ibu hamil

Nomor Induk Kependudukan

Nama Ibu Hamil

Tempat Lahir

Tanggal lahir ibu

DD MM YYYY

Nama Suami

No. Telp

Alamat

3. Form Identitas Ibu Hamil

Form identitas terdiri dari nomor induk kependudukan, nama ibu hamil, tempat lahir, tanggal lahir, nama suami, nomor telpon atau *handphone*, dan alamat.

4. Form Pemeriksaan

Form pemeriksaan terdiri dari usia, paritas, umur kehamilan, lingkaran lengan atas, tinggi badan, berat badan sebelum hamil, index masa tubuh, haemoglobin, systole, distole, *mean arteri pressure* (MAP), proteinuria, riwayat hipertensi, dan 16 faktor risiko preeklampsia.

Pada *screening* faktor risiko preeklampsia hanya butuh menginput **Ya** atau **Tidak**.

Lengkapi data berikut

Proteinuria

0

1

2

>=3

Riwayat Hipertensi

Ya

Tidak

1 Multipara dengan kehamilan oleh pasangan baru

Ya

Tidak

2 Hamil bayi tabung atau obat induksi ovulasi

Ya

5. Halaman Hasil Pemeriksaan

The screenshot shows a mobile application interface for a patient's examination results. At the top, there is a purple header with a back arrow and the title "Hasil Pemeriksaan". Below this, the patient's name "Yuli firdayanti" is displayed with a small profile icon and a unique ID "1872058509980001". Contact information includes "No Telp : 083170165571", "Tanggal Lahir : 1996-08-25 00:00:00", and "Alamat : Rajamulyo RT 23 RW 05, metro selatan Istri dari : Riyan efendi". Two status buttons are present: "Ibu Hamil Sehat" (highlighted in blue) and "Tanpa Resiko". The main content is organized into several colored sections: a purple box for "Resiko Preklamsia" (Tanpa Resiko), a purple box for "Diagnosis" (Ibu Hamil Sehat), an orange box for "Rekomendasi" (a list of instructions), a purple box for "Saran Dokter", a light grey box for "Pilih Dokter Spesialis", and a teal box at the bottom for "Hubungi Spesialis" with a WhatsApp icon.

Hasil Pemeriksaan

Yuli firdayanti
1872058509980001

No Telp : 083170165571
Tanggal Lahir : 1996-08-25 00:00:00
Alamat : Rajamulyo RT 23 RW 05, metro selatan
Istri dari : Riyan efendi

Ibu Hamil Sehat **Tanpa Resiko**

Resiko Preklamsia
Tanpa Resiko

Diagnosis
Ibu Hamil Sehat

Rekomendasi

- Lakukan ANC secara rutin untuk memantau kesehatan ibu dan janin
- Konsumsi tablet Fe 1 kali setiap hari
- Konsumsi tablet asam folat 1 kali setiap hari
- Konsumsi vitamin C 1 kali setiap hari
- Konsumsi tablet kalsium pada usia kehamilan >20 minggu

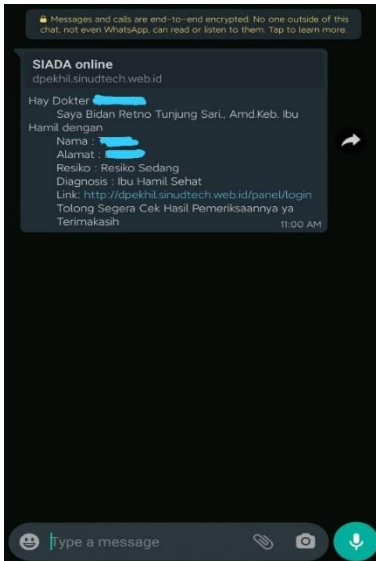
Saran Dokter

Pilih Dokter Spesialis

Hubungi Spesialis

Hasil pemeriksaan terdiri dari identitas pasien, risiko pasien, diagnosis, rekomendasi, saran dokter, pilih dokter spesialis, dan fitur hubungi spesialis melalui *whatsapp*.

6. Halaman Chat Dokter Spesialis pada *Whatsapp*

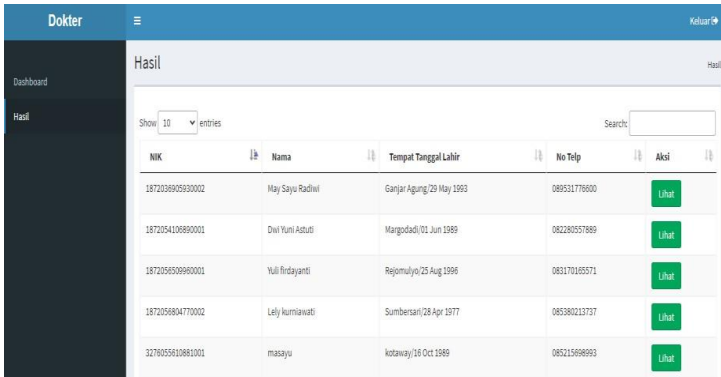


Petugas kesehatan dapat menghubungi dokter spesialis secara langsung melalui fitur hubungi dokter spesialis melalui *whatsapp*. Pesan otomatis akan terkirim kepa da dokter spesialis berisi nama petugas kesehatan yang memeriksa, data ibu

hamil (nama ibu, alamat, risiko, diagnosis, dan link menghubungkan ke website dokter untuk mendapatkan umpan balik).

7. Website Dokter

Pada *website* dokter akan terlihat data ibu hamil dan hasil pemeriksaan serta kolom untuk memberikan umpan balik dari dokter spesialis secara yang dapat dilihat pada aplikasi **D'PEK_Hil** secara langsung.



The screenshot shows a web interface for a doctor's website. At the top, there is a blue header with the word "Dokter" on the left and "Keluar" on the right. Below the header is a dark sidebar with "Dashboard" and "Hasil" options. The main content area is titled "Hasil" and contains a table with 5 columns: NIK, Nama, Tempat Tanggal Lahir, No Telp, and Aksi. There are 5 rows of data, each with a green "Lihat" button in the "Aksi" column. A search bar is located at the top right of the table area.

NIK	Nama	Tempat Tanggal Lahir	No Telp	Aksi
1872038905930002	May Saja Radhwi	Ganjar Agung/29 May 1993	08951178600	Lihat
1872054108890001	Dwi Yuni Astuti	Margodadi/01 Jun 1989	082280557889	Lihat
1872058509690001	Yuli Indiyanti	Rejomulyo/25 Aug 1996	083170185571	Lihat
1872058804770002	Lely Kurniawati	Sumbersari/28 Apr 1977	085380213737	Lihat
3278055010881001	masayu	kotaway/16 Oct 1989	089215898993	Lihat

Rekomendasi

- Lakukan ANC secara rutin untuk memantau kesehatan ibu dan janin setiap bulan atau saat ada keluhan
- Konsumsi multivitamin dan mineral setiap hari (tablet Fe, asam folat, vitamin C dan kalsium)

Saran Dokter

Rujukan ke obgyn untuk USG. Overweight. Kurangi makan manis.

Modul Frame Work Menu Aplikasi D'PEk_Hil

A. Input

1. Data Identitas Administrator

- a. Nama
- b. No.Telp
- c. Email

2. Data Ibu Hamil

- a. Nama ibu hamil
- b. Nomor Induk Kependudukan
- c. Tanggal lahir ibu
- d. Nama Suami
- e. Alamat
- f. No. Telp
- g.

3. Data Hasil Pemeriksaan

- a. Usia
- b. Paritas
- c. Umur kehamilan
- d. Lila
- e. Tinggi Badan
- f. Berat Badan
- g. IMT
- h. Haemoglobin
- i. Sistole
- j. Diastole
- k. MAP
- l. Proteinuria
 - 1) 0
 - 2) 1
 - 3) 2
 - 4) ≥ 3

4. Data Faktor Risiko Sedang

- a. Multipara dengan kehamilan oleh pasangan baru
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

- b. Bayi tabung/ obat induksi ovulasi
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Umur ≥ 35 tahun
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- d. Nullipara
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- e. Multipara dengan jarak kehamilan > 10 tahun
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- f. Riwayat preeklampsia pada ibu atau saudara
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- g. Obesitas sebelum hamil ($IMT > 30 \text{ kg/m}^2$)
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- h. MAP $> 90 \text{ mmHg}$
 - 1) Ya

2) Tidak

i. Proteinuria

1) Ya

2) Tidak

5. Data faktor risiko tinggi

a. Multipara dengan riwayat preeklampsia

1) Ya

2) Tidak

b. Kehamilan multiple

1) Ya

2) Tidak

c. Diabetes dalam kehamilan

1) Ya

2) Tidak

d. Hipertensi kronik

1) Ya

2) Tidak

e. Penyakit ginjal

1) Ya

2) Tidak

- f. Penyakit autoimun, SLE
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- g. Anti phospholipid syndrome
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

B. Proses

1. Mengelola data ibu hamil
2. Mengeluarkan form mengenai kelengkapan data ibu hamil
3. Mengeluarkan form deteksi dini preeklampsia
4. Mengelola data sehingga menghasilkan kesimpulan risiko preeklampsia
5. Mengeluarkan form pertanyaan tentang diagnosis preeklampsia
6. Mengelola data sehingga menghasilkan diagnosis preeklampsia
7. Mengelola diagnosis sehingga keluar rekomendasi
8. Mengeluarkan rekomendasi dan penatalaksanaan sesuai dengan diagnosis pasien
9. Mengirimkan hasil pemeriksaan dan mendapatkan

umpan balik dari pakar

C. Output

1. Data identitas admin

2. Data ibu hamil

3. Risiko preeklampsia

- a. Ibu hamil tanpa risiko
- b. Ibu hamil risiko sedang (≥ 2)
 - 1) Hubungkan dengan spesialis
- c. Ibu hamil risiko tinggi (≥ 1)
 - 1) Hubungkan dengan spesialis

4. Diagnosis dan Rekomendasi

a. Ibu hamil sehat

- 1) Lakukan ANC secara rutin untuk memantau kesehatan ibu dan janin setiap bulan atau saat ada keluhan
- 2) Konsumsi multivitamin dan mineral setiap hari (tablet Fe, asam folat, vitamin C, kalsium)

b. Hipertensi Kronis

- 1) Anjurkan istirahat lebih banyak
- 2) Jika pasien sebelum hamil sudah mendapatkan

obat antihipertensi dan terkontrol dengan baik, lanjutkan pengobatan tersebut. Golongan ACE inhibitor (mis. Kaptopril), ARB (mis. Valsartan) dan klorotiazid di kontraindikasikan bagi ibu hamil

- 3) Jika tekanan diastolic ≥ 110 mmHg atau tekanan sistolik ≥ 160 mmHg, segera berikan antihipertensi
- 4) Berikan vitamin D, suplementasi kalsium 1,5-2g/hari dan aspirin dosis rendah 75mg/hari mulai dari usia kehamilan 12 minggu untuk pencegahan preeklampsia
- 5) Jika terdapat pertumbuhan janin terhambat, lakukan rujukan untuk pertimbangan terminasi kehamilan

c. Hipertensi Gestasional

- 1) Pantau tekanan darah, urin (proteinurin) dan kondisi janin setiap minggu. Berikan antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah ibu
- 2) Jika tekanan darah meningkat, tangani sebagai preeklampsia ringan
- 3) Jika kondisi janin memburuk atau terjadi pertumbuhan janin terhambat, rawat untuk

penilaian kesehatan janin

- 4) Informasikan kepada pasien dan keluarga tanda bahaya dan gejala preeklampsia dan eklampsia
- 5) Jika terdapat proteinuria atau tanda-tanda dan gejala lain, pikirkan *superimposed preeklampsia* dan tangani seperti preeklampsia

d. Superimposed Preeklampsia

- 1) Berikan anti hipertensi pada ibu hamil
- 2) Bila terjadi kejang, perhatikan jalan napas, pernapasan dan sirkulasi
- 3) Berikan vitamin D, suplementasi kalsium 1,5-2g/hari dan aspirin dosis rendah 75mg/hari mulai dari usia kehamilan 12 minggu
- 4) Informasikan kepada pasien dan keluarga tanda bahaya dan gejala preeklampsia dan eklampsia
- 5) Ibu hamil dengan preeklampsia harus segera dirujuk ke rumah sakit untuk pemantauan kesehatan ibu dan janin

e. Preeklampsia Ringan

- 1) Ibu hamil dengan preeklampsia harus segera dirujuk ke rumah sakit

- 2) Manajemen ekspektatif di rekomendasikan pada preeklampsia tanpa gejala berat dengan usia kehamilan <37 minggu dengan evaluasi pada maternal dan janin yang lebih ketat
- 3) Perawatan poliklinis secara ketat dapat dilakukan pada kasus preeklampsia tanpa gejala berat seperti evaluasi gejala maternal dan pemantauan gerakan janin setiap hari oleh pasien, evaluasi tekanan darah sebanyak 2 kali dalam seminggu secara poliklinis, evaluasi trombosit, fungsi liver dan USG

f. Preeklampsia Berat

- 1) Manajemen ekspektatif direkomendasikan pada kasus preeklampsia berat dengan usia kehamilan <34 minggu dengan syarat kondisi ibu dan janin stabil
- 2) MgSO₄ diberikan secara intravena kepada ibu dengan preeklampsia berat (sebagai pencegahan kejang) dan eklampsia (sebagai tatalaksana kejang)
- 3) Pada kondisi dimana MgSO₄ tidak dapat diberikan seluruhnya, berikan dosis awal (*loading dose*) lalu

rujuk ibu segera ke fasilitas kesehatan yang memadai

Penelitian Aplikasi D'PEk_Hil

1. Hasil Penelitian

Tabel 1. Perbedaan Kecepatan Diagnosis

Kelompok	n	Mean (detik)	Standar	p-value
			deviasi (SD)	
Intervensi	28	435.46	25.809	0.001
Kontrol	28	608.11	62.756	

**Independent T-Test*

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh responden pada kelompok intervensi dilakukan diagnosis preeklampsia menggunakan aplikasi **D'PEk_Hil** dengan rata-rata lama pemeriksaan yaitu 435.46 detik. Sedangkan pada kelompok

kontrol responden melakukan deteksi dini menggunakan sistem manual dengan rata-rata waktu yang diperlukan yaitu 608.11 detik. Hasil ini menunjukkan bahwa responden kelompok intervensi mengalami waktu pemeriksaan lebih cepat 172.65 detik dibandingkan dengan responden kelompok kontrol.

Berdasarkan interpretasi data dapat ditarik kesimpulan bahwa pada waktu penegakan diagnosis kelompok intervensi lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, hal ini dapat dilihat dari nilai *mean* serta standar deviasi kelompok intervensi jauh lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Independent T-Test* didapatkan *p-value* sebesar $0.001 < 0.05 (\alpha)$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan kata lain ada perbedaan waktu penegakan diagnosis preeklampsia menggunakan aplikasi **D'PEk_Hil** dengan sistem manual.

Tabel 2. Perbedaan Kecepatan Pemberian Rekomendasi

Kelompok	n	Mean (detik)	Standar deviasi (SD)	<i>p-value</i>
Intervensi	28	444.46	25.809	0.000
Kontrol	28	695.25	62.756	

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh responden pada kelompok intervensi yang menggunakan aplikasi memerlukan rata-rata waktu 444.46 detik untuk memberikan rekomendasi. Sedangkan responden pada kelompok kontrol memerlukan waktu rata-rata 695.25 detik untuk memberikan rekomendasi.

Hasil ini menunjukkan bahwa responden pada kelompok intervensi memerlukan waktu yang relative lebih cepat 250.79 detik dibandingkan dengan kelompok kontrol dalam memberikan rekomendasi pada ibu hamil.

Berdasarkan interpretasi data dapat ditarik kesimpulan bahwa waktu pemberian rekomendasi pada kelompok intervensi lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol, hal ini dapat dilihat dari *mean* seta standar

deviasi kelompok intervensi jauh lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Independent T-Test* didapatkan *p-value* sebesar $0.000 < 0.05$ (α) sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan kata lain ada perbedaan waktu pemberian rekomendasi pada kelompok intervensi yang menggunakan aplikasi dengan kelompok kontrol yang menggunakan sistem manual.

Aplikasi **D'PEk_Hil** berbasis *expert consulting system* dilengkapi fitur yang dapat menghubungkan antara petugas kesehatan dengan dokter spesialis secara langsung sebagai *human in the loop*. Pemberian umpan balik dari *expert* bertujuan untuk menilai apakah hasil pemeriksaan berupa diagnosis dan rekomendasi yang sudah dikeluarkan oleh aplikasi sesuai dengan keadaan ibu hamil.

Dari keseluruhan data penelitian yang menggunakan aplikasi **D'PEk_Hil** sebagai media dalam deteksi dini preeklampsia, sebanyak 15 ibu hamil mendapatkan umpan balik langsung dari dokter spesialis kandungan. Dalam hal ini petugas kesehatan mempunyai tugas untuk mengirimkan hasil pemeriksaannya kepada dokter spesialis

untuk dilakukan analisis hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Hasil analisis dokter terhadap status kesehatan ibu akan dituliskan pada kolom saran dan bidan dapat melihat saran dokter secara langsung melalui aplikasi.

Tabel 3. Penilaian Responden Terhadap Aplikasi D'PEK_Hil

No	Variabel efektivitas	Jumlah responden	Jumlah			Mean	Persentase (%)
			Min	Maks			
1.	Kegunaan	14	4	5	4.6	91.4	
2.	Kecepatan	14	4	5	4.5	90	
3.	Kesesuaian	14	4	5	4.6	91.4	
4.	Kemudahan	14	3	5	4.4	88.6	
5.	Keakuratan	14	4	5	4.5	90	
6.	Kepercayaan	14	4	5	4.6	91.4	
Rata-rata			3.8	5	4.5	90.5	

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa variabel kegunaan didapatkan jawaban maksimum 5 (sangat setuju) dan jawaban minimum 4 (setuju), rata-rata sebesar 4.6

dengan persentase sebesar 91.4% yang berarti persepsi pengguna terhadap kegunaan dalam deteksi dini menggunakan aplikasi **D'PEK_Hil** dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan variabel kecepatan didapatkan jawaban maksimum 5 (sangat layak) dan jawaban minimum 4 (layak), rata-rata 4.5 dengan persentase sebesar 90% yang berarti persepsi pengguna terhadap kecepatan deteksi dini pada aplikasi **D'PEK_Hil** dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan variabel kesesuaian didapatkan jawaban maksimum 5 (sangat layak) dan jawaban minimum 4 (layak), rata-rata 4.6 dengan persentase sebesar 91.4% yang berarti persepsi pengguna terhadap kesesuaian data deteksi dini pada aplikasi **D'PEK_Hil** dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan variabel kemudahan didapatkan jawaban maksimum 5 (sangat layak) dan jawaban minimum 3 (netral), rata-rata 4.4 dengan persentase sebesar 88.6% yang berarti persepsi pengguna terhadap kemudahan deteksi dini menggunakan aplikasi **D'PEK_Hil** dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan variabel keakuratan didapatkan jawaban maksimum 5 (sangat layak) dan jawaban minimum 4 (layak), rata-rata 4.5 dengan persentase sebesar 90% yang berarti persepsi pengguna terhadap keakuratan deteksi dini menggunakan

aplikasi **D'PEK_Hil** dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan variabel kepercayaan didapatkan jawaban maksimum 5 (sangat layak) dan jawaban minimum 4 (layak), rata-rata 4.6 dengan persentase 91.4% yang berarti persepsi pengguna terhadap kepercayaan pada aplikasi **D'PEK_Hil** dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui rata-rata dari keenam variabel didapatkan hasil 4.5 dengan persentase 90.5%.

2. Pembahasan

a. Mengembangkan dan Implementasi Aplikasi **D'PEK_Hil** Dalam Memprediksi Preeklampsia Berdasarkan Faktor Risiko Preeklampsia

Aplikasi **D'PEK_Hil** adalah sebuah inovasi yang dikembangkan dari aplikasi *Preeclampsia Detection* dengan melengkapi daftar *screening* faktor risiko preeklampsia, yang pada aplikasi sebelumnya belum terdapat daftar *screening* faktor risiko lengkap. Aplikasi **D'PEK_Hil** berbentuk perangkat lunak dengan memanfaatkan *smartphone* untuk membantu dalam deteksi dini preeklampsia yang tujuannya adalah mempercepat deteksi dini berdasarkan faktor risiko

preeklampsia pada awal kehamilan dan penanganan pada ibu hamil yang terdeteksi memiliki hipertensi dalam kehamilan, selain itu aplikasi **D'PEK_Hil** mempermudah untuk mendapatkan umpan balik secara langsung dari pakar.

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari menyatakan bahwa deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil berdasarkan faktor risiko dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis *smartphone* dengan hasil nilai akurasi sangat layak sesuai diagnosis dari pakar⁽¹⁴⁾. Aplikasi deteksi dini preeklampsia menggunakan aplikasi dapat dijadikan salah satu upaya bidan dalam melakukan deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil⁽¹⁵⁾.

Hasil uji statistik rerata kecepatan waktu deteksi preeklampsia pada kelompok intervensi (aplikasi **D'PEK_Hil**) sebesar 435.32 detik dengan standar deviasi sebesar 25.219 dan nilai *mean* pada kelompok kontrol sebesar 608.11 detik dengan standar deviasi 65.872. Berdasarkan data tersebut maka dapat diinterpretasikan bahwa waktu deteksi dini preeklampsia menggunakan aplikasi **D'PEK_Hil** lebih cepat 172.79 detik jika

dibandingkan dengan sistem manual. Perbedaan waktu deteksi dini menggunakan aplikasi **D'PEK_Hil** secara statistik bermakna.

Rata-rata lama waktu yang diperlukan dalam deteksi dini preeklampsia menggunakan aplikasi **D'PEK_Hil** dibandingkan dengan sistem manual memiliki hasil yang jauh berbeda. Hal ini disebabkan ketika bidan melakukan deteksi dini preeklampsia menggunakan sistem manual, maka bidan perlu menghitung indeks masa tubuh (IMT), menghitung *mean arteri pressure* (MAP), melakukan skoring faktor risiko preeklampsia dan melakukan skoring deteksi preeklampsia. Berbeda dengan ketika bidan melakukan deteksi dini preeklampsia menggunakan aplikasi **D'PEK_Hil**, bidan cukup menginput data ibu hamil kedalam aplikasi, maka sistem secara otomatis mengolah data ibu hamil dan menyimpulkan apakah ibu hamil tersebut mempunyai risiko preeklampsia dan diagnosis kesehatan ibu hamil saat ini.

Seperti yang disampaikan oleh Aini yang menyatakan bahwa deteksi dini preeklampsia menggunakan sistem informasi mampu meningkatkan

kelengkapan data ibu hamil untuk deteksi dini dan diagnosa preeklampsia dibandingkan dengan menggunakan sistem manual⁽¹⁶⁾. Hal tersebut juga diungkapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Trayner dan Taylor dimana terdapat tujuh juta orang yang tidak terdiagnosa menderita hipertensi dan tidak mengetahui bahwa memiliki faktor risiko hipertensi. Deteksi dini hipertensi yang tepat waktu dan akurat dapat meningkatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan orang yang mengetahui kondisinya ketika sudah menderita hipertensi⁽¹⁷⁾. Hal ini menunjukkan bahwa deteksi dini preeklampsia sangat penting dilakukan pada ibu hamil agar tidak terlambat dan lebih cepat dalam penanganannya.

Menurut Espinilla, dkk menghasilkan suatu pengetahuan untuk mendukung diagnosis dan pemantauan kondisi ibu hamil adalah suatu masalah yang belum terpecahkan, karena masih banyak dijumpai adanya data pemeriksaan yang kurang lengkap sehingga dapat menyebabkan kesalahan dalam diagnosis preeklampsia⁽¹⁸⁾. Deteksi dini preeklampsia akan

memungkinkan perencanaan pemantauan yang tepat dan manajemen klinis setelah dilakukan identifikasi komplikasi secara dini. Intervensi profilaksis yang dilakukan pada pertengahan kehamilan dirasa kurang efektif, namun prediksi preeklampsia pada awal kehamilan dapat mengarah pada strategi profilaksis dini yang lebih efektif⁽¹⁹⁾. Pentingnya kelengkapan data pemeriksaan untuk melakukan deteksi dini faktor risiko preeklampsia pada ibu hamil, sehingga dapat mencegah terjadinya preeklampsia dan kondisi ibu hamil yang lebih buruk.

b. Mengembangkan dan Implementasi Aplikasi D'PEk_Hil Dalam Pemberian Rekomendasi Terapi

Aplikasi **D'PEk_Hil** merupakan suatu sistem yang mampu mengeluarkan rekomendasi secara langsung berdasarkan hasil diagnosis dan faktor risiko. Pengembangan dalam pemberian rekomendasi dilakukan berdasarkan PNPk-POGI dengan menggabungkan hasil pemikiran *expert* (dokter spesialis) untuk mendapatkan keluaran rekomendasi yang sesuai dan dapat diimplementasikan langsung dalam

pemberian terapi pada ibu hamil. Hasil uji statistik *mean* pada kelompok intervensi (aplikasi **D'PEk_Hil**) sebesar 444.46 detik dengan standar deviasi 25.809 dan nilai *mean* pada kelompok kontrol sebesar 695.25 detik dengan standar deviasi 62.756. Waktu pemberian rekomendasi kelompok intervensi lebih baik 250.79 detik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Perbedaan waktu pemberian rekomendasi menggunakan aplikasi **D'PEk_Hil** secara statistik bermakna.

Perbedaan rata-rata waktu pemberian rekomendasi menggunakan aplikasi **D'PEk_Hil** dibandingkan dengan sistem manual cukup jauh, hal ini dikarenakan perlunya analisis ulang dari petugas kesehatan tentang hasil pemeriksaan ibu hamil agar dapat mengeluarkan rekomendasi terapi dengan tepat sesuai dengan keadaan ibu hamil saat ini. Selain itu, pengalaman dan tingkat pendidikan petugas kesehatan juga mempengaruhi waktu dalam pemberian rekomendasi. Berbeda dengan pemberian rekomendasi melalui aplikasi **D'PEk_Hil** yang secara otomatis mengeluarkan rekomendasi berdasarkan hasil deteksi dini preeklampsia dan *skrining* faktor risiko yang terdapat

pada sistem.

Adanya *output* berupa rekomendasi pada aplikasi dinilai lebih mempermudah pekerjaan tenaga kesehatan khususnya bidan dalam memberikan asuhan yang tepat kepada ibu hamil. Selain itu, rekomendasi yang terdapat pada aplikasi dapat meminimalisir kesalahan petugas kesehatan dalam menentukan diagnosis dan melakukan asuhan yang tepat pada ibu hamil sehat maupun ibu hamil yang berisiko.

Simbolon menyatakan dalam penelitiannya bahwa penggunaan sistem dalam aplikasi untuk menghasilkan *output* berupa rekomendasi diperlukan agar hasil yang keluaran pada tahap ini konsisten dengan data dan diagnosis ibu hamil yang *diinput* ke sistem. Sehingga menghasilkan suatu sistem rekomendasi yang akurat⁽²⁰⁾. Penggunaan sistem rekomendasi mencegah terjadinya kesalahan dalam menentukan tindakan yang akan dilakukan dan lebih efektif dalam mengambil keputusan yang tepat⁽²¹⁾.

Sistem rekomendasi yang terdapat pada aplikasi dapat mempermudah pengguna dalam menentukan

keputusan berdasarkan data yang sudah di kumpulkan dan di *input* pada aplikasi sesuai dengan hasil klasifikasi. Sistem rekomendasi dapat membuat rekomendasi yang ditujukan kepada pengguna dengan dukungan basis pengetahuan⁽⁵⁴⁾. Sistem rekomendasi memungkinkan dalam membantu membuat diagnosis yang akurat dan memprediksi obat yang diberikan. Berdasarkan laporan CDC, ada lebih dari 250.000 orang meninggal karena kesalahan dalam pengobatan. Sistem rekomendasi menggabungkan pengetahuan medis sebelumnya dari pakar dengan dua arah (*long short-term memory*) untuk mencapai rekomendasi urutan waktu dengan baik untuk masalah jangka panjang. Sehingga riwayat pengobatan yang telah diberikan terpantau dengan baik untuk jangka panjang⁽²²⁾.

c. Implementasi Aplikasi D'PEk_Hil Dalam Memberikan Umpan Balik Human in The Loop

Peranan *human in the loop* (HITL) dalam penelitian ini sebagai pemberi umpan balik berdasarkan faktor risiko, diagnosis preeklampsia dan pemberian rekomendasi yang dikeluarkan dari aplikasi D'PEk_Hil.

Pada penelitian ini terdapat dua orang spesialis *Obstetri Ginekologi* yang berperan dalam pemberian umpan balik. Halaman untuk pemberian umpan balik dari spesialis dapat dilihat pada Gambar 5.1.

Dokter
Keluar

Hasil

Show 10 entries
Search:

NIK	Nama	Tempat Tanggal Lahir	No Telp	Aksi
187203895930002	May Sary Radwii	Genjar Agung/29 May 1993	089531776600	Lihat
1872054109880001	Dwi Yuni Astuti	Margodadi/01 Jun 1993	082280557889	Lihat
1872056509980001	Nuli Indayanti	Rejomulyo/25 Aug 1990	083170185571	Lihat
1872056804770002	Lely kurniawati	Sumbarsari/28 Apr 1977	085380113737	Lihat

Rekomendasi

- Lakukan ANC secara rutin untuk memantau kesehatan ibu dan janin setiap bulan atau saat ada keluhan
- Konsumsi multivitamin dan mineral setiap hari (tablet Fe, asam folat, vitamin C dan kalsium)

Saran Dokter

Rujukan ke obgyn untuk USG. Evaluasi tekanan darah.

Rekomendasi

- Lakukan ANC secara rutin untuk memantau kesehatan ibu dan janin setiap bulan atau saat ada keluhan
- Konsumsi multivitamin dan mineral setiap hari (tablet Fe, asam folat, vitamin C dan kalsium)

Saran Dokter

Rujukan ke obgyn untuk USG. Overweight. Kurangi makan manis.

Gambar 5.1
Tampilan Halaman Umpan Balik Dokter Spesialis

Menurut Budd, Robinson dan Kainz, penggunaan manusia dalam sistem memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan dan pembelajaran mendalam dan fokus pada teknik yang akan mempertahankan masukan signifikan dari pengguna akhir yaitu manusia. *Human in the loop* merupakan hal yang sangat penting karena memerlukan sifat analisis keselamatan yang kritis dalam dunia medis⁽²³⁾.

Dalam definisi yang umum *human in the loop* (HITL) berperan dalam penilaian, pengawasan dan konsultasi. Pengetahuan ahli medis yang terperinci dan eksplisit tentang proses klinis sangat diperlukan, paradigma baru dalam kedokteran berbasis informasi, menempatkan ahli sebagai otoritas didalam lingkaran (*in the loop*) yang menyediakan informasi tentang data pasien sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih pasti^(24,25).

Penggunaan sistem rekomendasi yang terdapat pada aplikasi *m-health* berpengaruh dalam memberikan rekomendasi yang sesuai dengan hasil diagnosis yang dikeluarkan oleh sistem. Namun *artificial intelligent* (AI)

tidak membuat prediksi dengan keyakinan 100% karena sebagian besar hanya didasarkan pada hasil statistik yang tidak memiliki konsep kepastian absolut. Dalam memperhitungkan ketidakpastian, beberapa AI memungkinkan penggunaan *human in the loop* yang memungkinkan manusia ikut serta dalam memberikan umpan balik secara langsung ke sistem untuk menghasilkan tingkat kepercayaan yang lebih pasti⁽²⁶⁾.

Human in the loop bertujuan untuk mengisi kekurangan pada sistem dengan ikut dalam proses pengambilan keputusan. Penggunaan HITL merupakan suatu teknik yang menjanjikan dengan mengintegrasikan pengetahuan dari ahli atau *expert* (dari dokter) kedalam proses pengambilan keputusan sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih pasti dan mengurangi kesalahan sistem dalam mengeluarkan rekomendasi⁽²⁷⁾.

d. Aplikasi D'PEK_Hil Dapat Diterima dan Digunakan oleh Tenaga Kesehatan

Hasil uji efektivitas aplikasi **D'PEK_Hil** didapatkan nilai *mean* sebesar 4.4 (88.6%) dari segi kegunaan,

kecepatan, kesesuaian, kemudahan, keakuratan dan kepercayaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi **D'PEk_Hil** sangat efektif digunakan dalam deteksi dini preeklampsia. Adopsi teknologi umumnya ditentukan oleh proses kognitif dan bertujuan untuk memaksimalkan kegunaan teknologi itu sendiri. Dampak positif dari kualitas sistem, efikasi diri dan persepsi kemudahan penggunaan menyebabkan terjadinya peningkatan minat dalam menggunakan sistem informasi dimasa depan⁽²⁸⁾.

Salah satu upaya dalam mendukung penggunaan aplikasi *m-health* adalah dengan memprioritaskan kemudahan penggunaan dan kerahasiaan data serta hasil pemeriksaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekhawatiran yang berkaitan dengan kerahasiaan data dapat mempengaruhi penggunaan aplikasi *m-health*. Selain itu persepsi kegunaan layanan *m-health* lebih signifikan memprediksi niat untuk menggunakan sistem dari pada kemudahan penggunaan yang dirasakan. Desain perangkat dalam hal ini juga mempengaruhi penerimaan suatu sistem⁽²⁹⁾.


Penelitian yang dilakukan oleh Negandhi, dkk mengatakan bahwa manfaat penggunaan *m-health* tidak hanya mempercepat dalam *entry* data, tetapi juga dapat menstimulasi permintaan layanan esensial, memperkuat kapasitas sumber daya manusia dan mengubah kapasitas sistem kesehatan. Sehingga penggunaan *m-health* menghasilkan efisiensi yang lebih besar dalam memberikan layanan kesehatan⁽³⁰⁾. Penggunaan *m-health* juga dapat menghemat biaya karena pengumpulan data tidak lagi membutuhkan kertas-kertas seperti metode manual dan dapat menghemat waktu pengumpulan data⁽³¹⁾.

Manfaat yang dihasilkan dari penerapan *m-health* pada pengumpulan dan pelaporan kesehatan ibu yaitu dapat meningkatkan kualitas data seperti kelengkapan, ketepatan waktu pengumpulan (*real time*), keaktualan dan keakuratan data, mengumpulkan data secara efisien, mempermudah pengawasan dan pemantauan, meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, memperkuat produktivitas pekerja, memotivasi dan meringankan beban kerja untuk mengambil dan

menggunakan data serta membantu dalam mensintesis data dengan cepat dan dalam format yang *user-friendly*^(32,33).

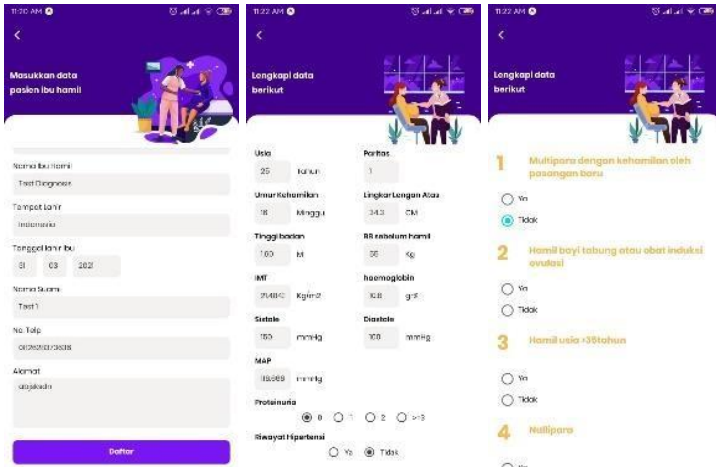
Sistem informasi dapat mempermudah dalam hal pendaftaran pasien baru, mempercepat pengaksesan data pasien lama dan mempermudah penyimpanan data dalam jumlah besar. Sistem informasi juga membantu dalam sistem pelaporan sehingga data lebih terjamin dan terpelihara serta terhindar dari nomor rekam medis yang sama⁽³²⁾.

Panduan Penggunaan Aplikasi

1. Pastikan handphone terhubung dengan jaringan internet/
wifi
2. Buka play store
3. Unduh aplikasi Expo Go
4. Buka link aplikasi D'PEk_Hil
5. Login menggunakan username dan
password
6. Klik icon 



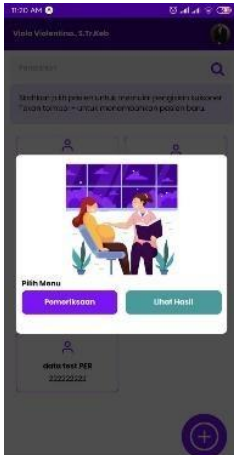
7. Kemudian lengkapi data ibu hamil dan klik daftar



8. Setelah itu akan Kembali ke halaman daftar pasien, kemudian klik nama pasien yang akan dilakukan pemeriksaan



9. Kemudian klik pemeriksaan



10. Lengkapi data hasil pemeriksaan sampai akhir, kemudian klik ikon selesai

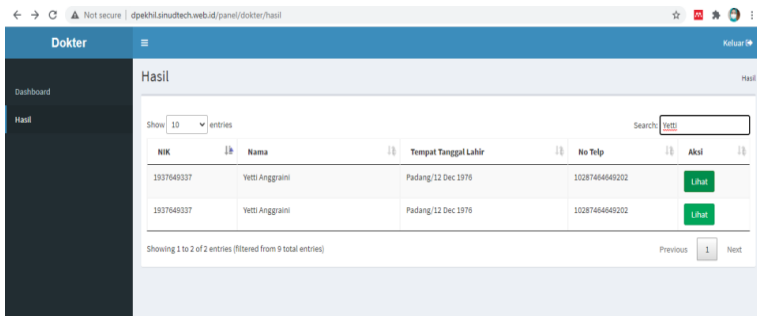
11. Kemudian dapat dilihat hasil pemeriksaan meliputi faktor risiko, diagnosis, rekomendasi, beserta saran dan hubungi dokter spesialis melalui WA



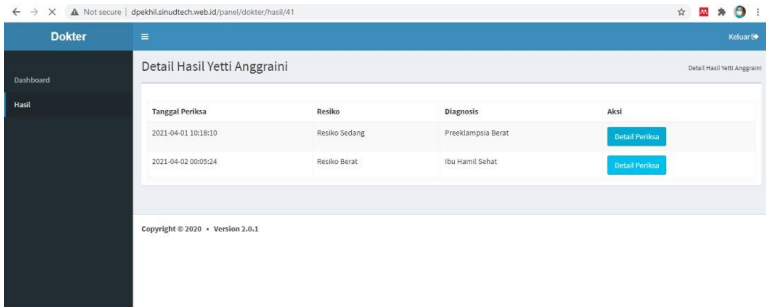
12. Dokter dapat melihat hasil pemeriksaan melalui web dengan menekan link yang telah tersedia. Kemudian melakukan login dengan menginput kode akses dan password



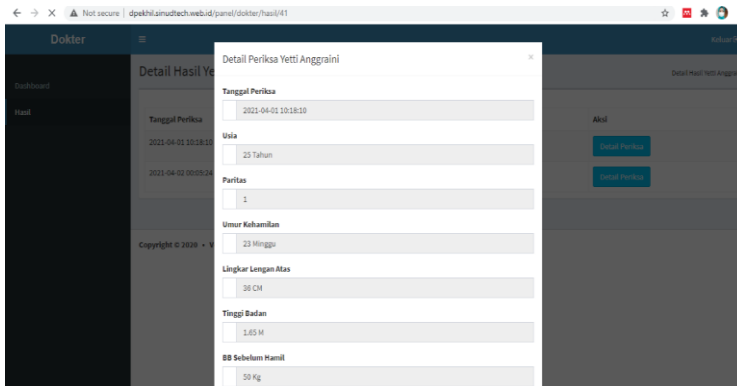
13. Kemudian dokter dapat melihat hasil pemeriksaan pasien pada menu hasil. Search nama pasien yang akan di cek hasil pemeriksaannya.



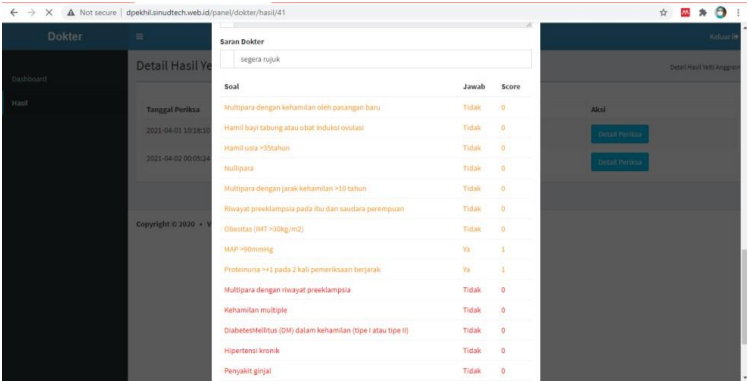
Kemudian klik icon lihat, maka akan keluar hasil pemeriksaan sederhana. Lalu klik detail periksa.



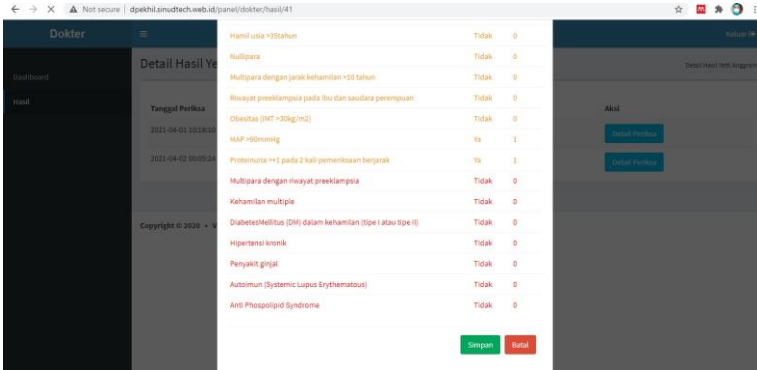
Maka hasil pemeriksaan lengkap akan keluar.



Kemudian dokter spesialis kandungan akan mengisi umpan balik pada kolom saran.



Kemudian klik **simpan**.



Referensi

1. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circ Res*. 2019;124(7):1094–112.
2. Musyoka FM, Thiga MM, Muketha GM. A 24-hour ambulatory blood pressure monitoring system for preeclampsia management in antenatal care. *Informatics Med Unlocked*. 2019;16(May).
3. WHO. Maternal Mortality [Internet]. WHO. 2019 [cited 2020 Jul 2]. p. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
4. Macdonald-Wallis C, Silverwood RJ, De Stavola BL, Inskip H, Cooper C, Godfrey KM, et al. Antenatal blood pressure for prediction of pre-eclampsia, preterm birth, and small for gestational age babies: Development and validation in two general population cohorts. *BMJ* [Internet]. 2015;351. Available from: <https://www.bmj.com/content/bmj/351/bmj.h5948.full.pdf>
5. Statistics by Country for Preeclampsia [Internet]. Right

- Diagnosis from Healthgrades. [cited 2020 Jul 5]. Available from:
<https://www.rightdiagnosis.com/p/preeclampsia/stats-country.htm>
6. Kemenkes RI. Rakernas 2019 [Internet]. Dirjen Kesmas, Kemenkes. 2019 [cited 2020 Jul 5]. Available from:
<http://kesmas.kemkes.go.id/portal/konten/~rilis-berita/021517-di-rakesnas-2019-dirjen-kesmas-paparkan-strategi-penurunan-aki-dan-neonatal>
 7. POGI. PNPK Diagnosis dan Tatalaksana Preeklampsia. 2016;1-48.
 8. Quan LM, Xu QL, Zhang GQ, Wu LL, Xu H. An analysis of the risk factors of preeclampsia and prediction based on combined biochemical indexes. *Kaohsiung J Med Sci.* 2018;34(2):109-12.
 9. Theilen LH, Meeks H, Fraser A, Esplin MS, Smith KR, Varner MW. Long-term mortality risk and life expectancy following recurrent hypertensive disease of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(1):107.e1-107.e6.
 10. Thilaganathan B, Kalafat E. Cardiovascular system in preeclampsia and beyond. *Hypertension.* 2019;73(3):522-31.
 11. Wright D, Syngelaki A, Akolekar R, C. Poon L, H. Kypros, Nicolaidis. Competing risks model in screening for preeclampsia by maternal characteristics and medical history. *Am J Obstet Gynecol*

[Internet]. 2015;213(1):62.e1-62e10. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002937815001544#abssec0025>

12. US Preventive Services Task Force. Screening for Preeclampsia. *J Am Med Assoc* Am Med Assoc. 2017;317(16):1661–7.
13. Wright D, Tan MY, Gorman NO, Poon LC, Syngelaki A, Wright A, et al. Predictive performance of the competing risk model in screening for preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2019;220(2):199.e1-199.e13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.11.1087>
14. Wulandari T, Susanto A. Deteksi Tingkat Risiko Kehamilan dengan Metode Fuzzy Mamdani dan Simple Additive Weighting. *J Teknol dan Sist Komput*. 2018;6(3):110–4.
15. Ahmad M, Syarif S, Uji T, Deteksi S. (Mobile Based Preeclampsia Detection System Optimization Expert) Karakteristik Ibu Hamil yang Datang Ber-. 2018;159–62
16. Aini FN, Widyawati MN, Suryono S. Early Detection of Preeclampsia using a Rule-Based System Information System. *J Phys Conf Ser*. 2019;1179(1).
17. Trayner I, Taylor LJ. NHS Western Isles - Involving our Patients: Faster Access to Treatment for Hypertension in Primary Care. *Int J Integr Care*. 2017;17(5):203.
18. Espinilla M, Medina J, García-Fernández ÁL, Campaña S,

- Londoño J. Fuzzy Intelligent System for Patients with Preeclampsia in Wearable Devices. *Mob Inf Syst.* 2017;2017
19. Park HJ, Shim SS, Cha DH. Combined screening for early detection of pre-eclampsia. *Int J Mol Sci.* 2015;16(8):17952–74.
 20. Simbolon O, Widyawati MN, Kurnianingsih K, Kubota N, Ng N. Predicting the Risk of Preeclampsia using Soft Voting-based Ensemble and Its Recommendation. In: 2020 International Symposium on Community-Centric Systems, CcS 2020. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.; 2020.
 21. Yang S, Korayem M, Aljadda K, Grainger T, Natarajan S. Knowledge-Base d Systems Combining content-based and collaborative filtering for job recommendation system: A cost-sensitive Statistical Relational Learning approach. 2017 [cited 2021 Jun 27];136:37–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.knosys.2017.08.017>
 22. Ayalew Wedagu M, Gebremeskel T, Chen D, Tanguy Orlando M, Ather Iqbal M, Manzoor A, et al. Medicine Recommendation System for Diabetes Using Prior Medical Knowledge. 2020 [cited 2021 Jun 27]; Available from: <https://doi.org/10.1145/3448823.3448872>
 23. Budd S, Robinson EC, Kainz B. A survey on active learning and human-in-the-loop deep learning for medical image analysis. *Med Image Anal.* 2021;71

24. Girardi D, Küng J, Kleiser R, Sonnberger M, Csillag D, Trenkler J, et al. Interactive knowledge discovery with the doctor-in-the-loop: a practical example of cerebral aneurysms research. *Brain Informatics*. 2016;3(3):133–43.
25. Kieseberg P, Schantl J, Frühwirth P, Weippl E, Holzinger A. Witnesses for the doctor in the loop. In: *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* [Internet]. Springer Verlag; 2015 [cited 2021 Jun 14]. p. 369–78. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-23344-4_36
26. Human-in-the-loop in machine learning: What is it and how does it work? [Internet]. [cited 2020 Nov 12]. Available from: <https://www.levity.ai/blog/human-in-the-loop>
27. Holzinger A, Plass M, Holzinger K, Crişan GC, Pintea CM, Palade V. Towards interactive machine learning (iML): Applying ant colony algorithms to solve the traveling salesman problem with the human-in-the-loop approach. In: *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* [Internet]. Springer Verlag; 2016 [cited 2020 Nov 1]. p. 81–95. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45507-5_6
28. Salloum SA, Qasim Mohammad Alhamad A, Al-Emran M, Abdel Monem A, Shaalan K. Exploring students'

- acceptance of e-learning through the development of a comprehensive technology acceptance model. IEEE Access. 2019;7:128445–62
29. Campbell JI, Aturinda I, Mwesigwa E, Burns B, Santorino D, Haberer JE, et al. The Technology Acceptance Model for Resource-Limited Settings (TAM-RLS): A novel framework for mobile health interventions targeted to low- literacy end-users in resourcelimited settings. HHS Public Access. 2018;21(11):3129–40.
 30. Negandhi P, Chauhan M, Das AM, Sharma J, Neogi S, Sethy G. Computer tablet-based health technology for strengthening maternal and child tracking in Bihar. Indian J Public Health. 2016;60(4):329–33.
 31. Rothstein JD, Jennings L, Moorthy A, Yang F, Gee L, Romano K, et al. Qualitative Assessment of the Feasibility, Usability, and Acceptability of a Mobile Client Data App for Community-Based Maternal, Neonatal, and Child Care in Rural Ghana. Int J Telemed Appl. 2016;2016.
 32. Pencatatan D, Kesehatan P, Ayu I, Permatasari D, Trihandini I, Jazid R, et al. Manfaat Penggunaan Mobile Health (m-Health) Dalam Pencatatan dan Pelaporan Kesehatan Ibu [Internet]. Vol. 1, Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan. 2021 Mar [cited 2021 Jun 14]. Available from: <http://journal.fkm.ui.ac.id/bikfokes/article/view/4810>
 33. Hermansyah Y, Lazuardi L, Hasan Basri M. Efektivitas penerapan aplikasi m-health untuk posyandu di

Puskesmas Kembang Seri Kabupaten Bengkulu Tengah. *J Inf Syst Public Heal* [Internet]. 2017;2(1):57–67. Available from: <https://journal.ugm.ac.id/jisph/article/view/11240>

