

**NASKAH PUBLIKASI**

**SEMBADA M-HEALTH: APLIKASI ANDROID POSBINDU PTM  
(PENYAKIT TIDAK MENULAR)**



**DIAN WIJAYANTI  
P07131321009**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
2022**

## NASKAH PUBLIKASI

### SEMBADA M-HEALTH: APLIKASI ANDROID POSBINDU PTM (PENYAKIT TIDAK MENULAR)

Dian Wijayanti<sup>1,2</sup>, Weni Kurdanti<sup>1</sup>, Tri Siswati<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jalan Tata Bumi no 3, Banyuraden, Gamping, Sleman Yogyakarta, 55293. Indonesia

<sup>2</sup>RSUD Sleman, Jalan Bhayangkara No. 48, Triharjo, Sleman, Yogyakarta, 55514. Indonesia.

<sup>3</sup>Center of Excellence for Applied Technology Inovation in The Field of Public Health (PUI\_Novakesmas), Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jalan Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55293, Indonesia

#### Abstrak

##### Latar Belakang

Penyakit tidak menular dapat dicegah melalui deteksi dini di Posbindu PTM. Sembada m-Health merupakan aplikasi berbasis android untuk mendukung kegiatan Posbindu PTM.

##### Tujuan

Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi Sembada m-Health yang *usable*.

##### Metode

*Research and Development* dilakukan berdasarkan teori *Four D (Define, Design, Develop, Disseminate)*. Tahap *define* bertujuan untuk menggali kebutuhan *stake holder* terhadap pengembangan aplikasi secara *FGD*. Tahap *design* merupakan aktivitas merancang aplikasi oleh ahli *programmer* IT, sedangkan *develop* merupakan tahap *multi-testing* oleh ahli materi (2 orang), ahli media (2 orang) dan *user* (30 orang). Tes pada ahli media dan materi dilakukan dengan kuesioner terstruktur, sedangkan uji pada *user* menggunakan PSSUQ. Tahap *disseminate* merupakan upaya mensosialisasi Sembada m-Health sekaligus evaluasi aplikasi secara kualitatif. Data dianalisis dengan cara membandingkan nilai hasil dengan *cut off* dengan batas kelayakan aspek media dan materi masing  $\geq 4,20$  dan PSSUQ  $\leq 2,82$ . Penelitian dilakukan di Yogyakarta pada bulan Oktober 2021-April 2022.

##### Hasil

Hasil penelitian menyatakan bahwa nilai media dan materi masing masing 4,62 dan 4,23, sedangkan skor PSSUQ 1,71. *Stake holder* sangat puas dengan sistem kerja Sembada m-health, dapat digunakan untuk surveilans individu maupun program, aplikasi memberi fasilitas *history* faktor risiko PTM serta menyediakan rekomendasi yang sesuai dengan masing-masing status kesehatan *user*.

##### Kesimpulan

Disimpulkan bahwa aplikasi android Sembada m-Health sangat layak untuk menunjang program Posbindu PTM.

##### Kata kunci

*usability*, Posbindu PTM , android, *4D*, PSSUQ

## Abstract

### **Background**

*Non-communicable diseases can be prevented through early detection at an integrated guidance post for non-communicable diseases (Posbindu PTM). Sembada m-Health is an android-based application to support Posbindu PTM program.*

### **Objective**

*This research aims to design a usable Sembada m-Health application.*

### **Method**

*Research and Development is based on the Four D theory (Define, Design, Develop, Disseminate). The define stage aims to explore the needs of stake holders for application development using FGD. The design stage is designing applications by expert IT programmer, while develop is a multi-testing stage by material experts (2 people), media experts (2 people) and users (30 people). Tests on media experts and materials are carried out with structured questionnaires, while tests on users use PSSUQ. The disseminate stage is an effort to socialize Sembada m-Health as well as qualitative evaluation. The data was analyzed by comparing the score test with the cut off. The feasibility limit of media and material aspects  $\geq 4.20$  and  $PSSUQ \leq 2.82$ . The research was conducted in Yogyakarta in October 2021-April 2022*

### **Result**

*The multi-testing showed that the media and material score were 4.62 and 4.23, respectively, while the PSSUQ score was 1.71. Stake holders are very satisfied with the system of Sembada m-health, support individual and programs, provides facilities for NCDs risk factor history and appropriate recommendations.*

### **Conclusion**

*Sembada m-Health android application was very feasible to support Posbindu PTM program.*

### **Keyword**

*usability, Posbindu PTM , android, 4D, PSSUQ*

## **Pendahuluan**

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab kematian utama di Indonesia. Berdasarkan data *WHO-NCD Country Profile* 2018, PTM diperkirakan menyumbang 73% dari semua kematian di Indonesia (1). Prevalensi PTM di Indonesia menurut Riskesdas 2018 yaitu asma (2,4%), kanker (1,79 per mil), Diabetes Mellitus pada penduduk  $\geq 15$  tahun (2,0%), penyakit jantung (1,5%), hipertensi berdasarkan pengukuran pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun (34,11%), stroke (10,9%), penyakit gagal ginjal kronis (0,38%) dan penyakit sendi (7,30%). Di Daerah Istimewa Yogyakarta beberapa PTM prevalensinya di atas prevalensi nasional yaitu asma (4,5%), kanker (4,86 per mil), Diabetes Mellitus pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun (3,1%), penyakit jantung (2,0%), hipertensi berdasarkan pengukuran pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun (32,86%), stroke (14,6%), penyakit gagal ginjal kronis (0,43%) dan penyakit sendi (5,93%) (2). Munculnya PTM terutama didorong oleh empat faktor risiko utama: penggunaan tembakau, aktivitas fisik, penggunaan alkohol yang berbahaya, dan pola makan yang tidak sehat. PTM

adalah penyakit yang bukan disebabkan oleh infeksi kuman yang dapat dicegah dengan mengurangi faktor risiko (3).

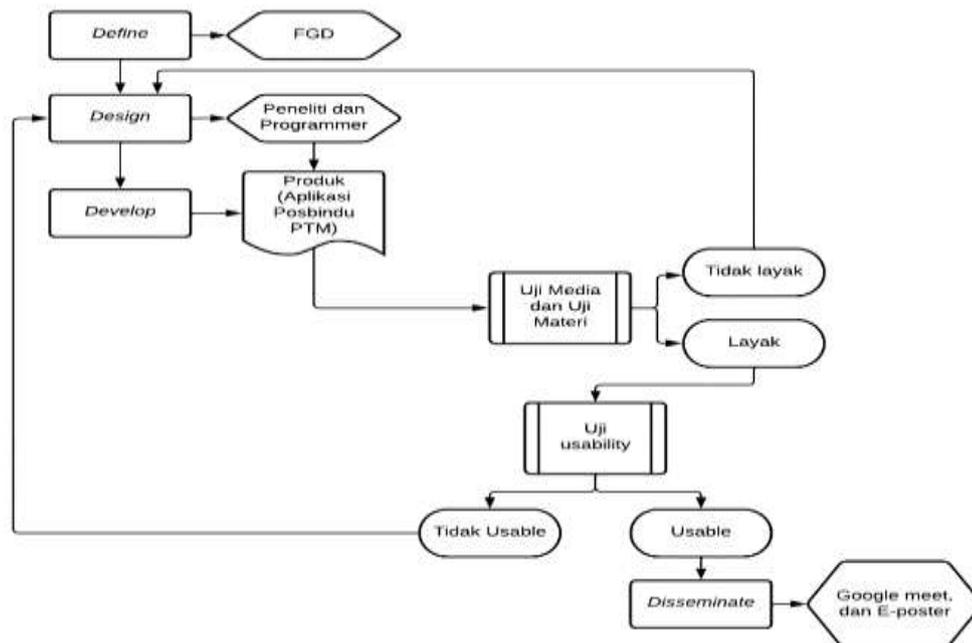
Untuk mengatasi tingginya PTM, pemerintah telah membuat suatu terobosan program Posbindu PTM sejak tahun 2012. Pengembangan Posbindu PTM merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan, diselenggarakan berdasarkan permasalahan PTM yang ada di masyarakat dan mencakup berbagai upaya promotif dan preventif serta pola rujukannya. Tujuan Posbindu PTM adalah untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam pencegahan dan penemuan dini faktor risiko PTM (4). Posbindu PTM bermanfaat meningkatkan pengetahuan tentang PTM dan faktor risikonya, deteksi dan pemantauan faktor risiko PTM, tindak lanjut dini faktor risiko PTM, mencegah dan mengendalikan faktor risiko PTM (5).

Di Kabupaten Sleman, pemanfaatan Posbindu PTM belum berjalan optimal karena keterbatasan SDM, sarana prasarana, dan sumber anggaran, Posbindu PTM belum berjalan sesuai pedoman yang berlaku, kader tidak mendapat insentif, rasa takut, kesibukan masyarakat, keterjangkauan biaya dan jarak rujukan ke puskesmas, dan waktu (6). Berdasarkan studi kualitatif beberapa hal yang dirasa belum cukup mendukung upaya pemanfaatan Posbindu PTM adalah ketrampilan kader, sarana dan prasarana pendukung belum memadai, waktu, bimbingan teknis dengan puskesmas kurang memadai, kebijakan dan komitmen pimpinan, figur/contoh pimpinan terhadap karyawannya, Posbindu PTM belum dimaknai sebagai UKBM dengan upaya masyarakat mandiri, bahkan Posbindu PTM baru sekali ini didengar (7).

Penyakit tidak menular bersifat kronis seringkali asimtomatik dan progresif, sehingga pasien biasanya tidak menyadari penyakitnya sampai tanda dan gejala komplikasinya muncul. Masalah ini mendorong perlunya skrining dini untuk populasi berisiko tinggi, pengobatan dini dan pemantauan berkala (8). Teknologi informasi telah menciptakan banyak aplikasi di bidang kesehatan. Aplikasi android menggunakan telepon pintar memiliki potensi yang kuat untuk perawatan kesehatan di masyarakat. Manfaat aplikasi android di bidang kesehatan telah banyak dilaporkan, antara lain untuk meningkatkan aktivitas fisik, memperbaiki kebiasaan makan, dan meningkatkan status kesehatan penggunanya (9), serta mendukung praktik hidup sehat seperti *Covid-19 Nutrition for Teens* (10), *Personal Health Monitor* (11), *Personal Health Monitor* (12), *SapoFitness* (13), *Nutri Demand* (14), dan *HealthWise* (15). Sementara itu pemerintah Indonesia melalui kementerian kesehatan mempunyai aplikasi android *Indonesia Health Services* (IHS), *PeduliLindungi* (16), *Mobile JKN* (17), *SehatPedia* (18), *Indonesia Health Facility Finder(IHeFF)*, *HajiSehat*, *Sehat Jiwa* dan *SIPGAR* (19).

Sembada m-Health adalah aplikasi android yang dibuat untuk mengakomodir kegiatan Posbindu PTM secara *online*. Aplikasi Sembada m-Health diciptakan untuk mempermudah pemantauan faktor risiko penyakit tidak menular secara individu, meningkatkan partisipasi peserta Posbindu PTM, mempermudah pencatatan pelaporan data, mengetahui histori faktor risiko PTM, rekomendasi yang sesuai serta manfaat bagi surveilans PTM bagi program. Sembada m-Health dikembangkan dengan konsep 4D (*Define, Design, Develop* dan *Disseminate*),

melalui *multi-testing* untuk mengetahui kelayakannya. Secara detail pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain 4D

Model *Four D* merupakan tahapan *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* sehingga relevan untuk pengembangan aplikasi ini(20), dan menghasilkan produk aplikasi yang bermutu dan efektif (21).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi android Sembada m-Health yang *usable* untuk mendukung program Posbindu PTM.

### Metode

Jenis penelitian *Research and Development* berdasarkan teori *Four D* (*Define, Design, Develop, Disseminate*).

### Tahapan Penelitian

Pada tahap *define* dilakukan pendefinisian masalah dan kebutuhan Posbindu PTM yang dapat diakomodir dalam aplikasi. Tahap *define* dilakukan dengan FGD, bersama 9 orang *stake holder* sebagai informan. Pada tahap *design* peneliti bekerjasama dengan *programmer* IT merancang aplikasi berdasarkan hasil FGD dan Buku Petunjuk Teknis Posbindu PTM Kementerian Kesehatan RI, tahun 2019. Tahap *develop* meliputi *multi-testing*, yaitu uji validitas materi (2 orang), ahli media (2 orang), user (30 orang). Uji materi dan media menggunakan kuesioner terstruktur dan *usability* dengan PSSUQ. Aspek penilaian materi meliputi aspek kesesuaian materi, fungsi, bahasa, tata letak, skala pengukuran, mudah dipahami, materi yang menarik, kesesuaian dengan tujuan dan budaya setempat terdiri dari 13 pertanyaan bertujuan untuk memastikan konten yang ditampilkan oleh aplikasi sudah sesuai dengan sumber materi dan sudah layak untuk digunakan dalam kegiatan Posbindu PTM (22). Aspek penilaian media meliputi aspek kemampuan mengatasi ruang dan

waktu, kemudahan, tampilan menarik, memenuhi standar kualitas, sesuai dengan sasaran, berjalan sesuai fungsinya dan aspek keamanan terdiri dari 20 pertanyaan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media aplikasi yang dikembangkan oleh penulis (23). Sedangkan *usability test* meliputi aspek meliputi skor kegunaan sistem (*SYSUSE*), kualitas informasi (*INFOQUAL*), dan kualitas antarmuka (*INTERQUAL*) (24) yang terdiri dari 16 pertanyaan. Data dikumpulkan melalui *google form*.

Tahap *disseminate* merupakan sosialisasi Sembada m-Health pada stake holder dan pengelola program. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi kualitatif.

Penelitian ini mendapatkan keterangan layak etik Nomor 180/ 0158, tanggal 10 Januari 2022 dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Sleman.

### **Analisis Data**

Data dianalisis dengan cara membandingkan nilai hasil uji materi, uji media dan uji *user* dengan *cut off*. Skor uji materi layak apabila skor  $\geq 4,20$ , skor uji media layak apabila skor  $\geq 4,20$ , skor keseluruhan PSSUQ *usable* apabila  $\leq 2,82$  dengan ketentuan skor *SYSUSE usable* apabila  $\leq 2,80$ , skor *INFOQUAL usable* apabila  $\leq 3,02$ , dan skor *INTERQUAL usable* apabila  $\leq 2,49$ . Analisis data menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021-April 2022 di Sleman, Yogyakarta.

### **Populasi dan Sampel**

Pada tahap *define* melibatkan 9 orang informan FGD yang terdiri dari *stake holder*, pemegang program dan calon *user*.

Pada tahap *develop* melibatkan 2 ahli materi dan 2 ahli media. Populasi untuk uji PSSUQ adalah seluruh karyawan RSUD Sleman. Jumlah sampel 30 orang, tehnik sampling *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: 1) bersedia menjadi responden penelitian; 2) memiliki HP android dengan spesifikasi Android minimal android 6.0, dengan perijinan kamera dan *file/external storage*; 3) dapat mengoperasikan android; dan kriteria eksklusi karyawan yang hamil.

Pada tahap *disseminate* mengundang informan FGD (9 orang) dan responden PSSUQ (30 orang).

### **Pengumpulan Data dan Instrumen**

Semua data dikumpulkan adalah data primer. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir validasi ahli materi, formulir validasi ahli media dan formulir *PSSUQ*.

## Hasil dan Pembahasan

### Tahap I : Define

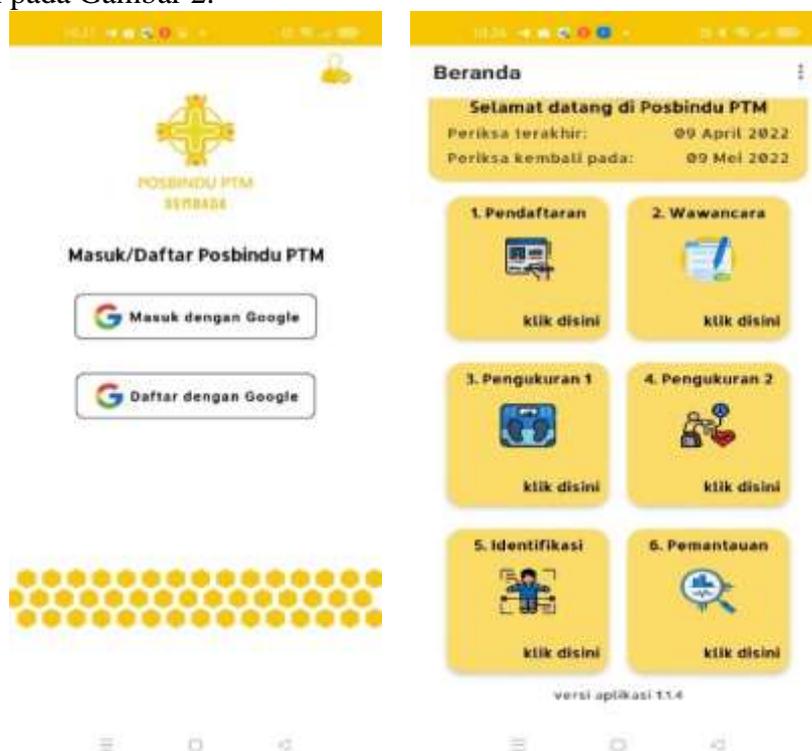
Tahap *define* dilakukan melalui FGD dengan jumlah informan 9 orang, yang terdiri dari para pejabat di RSUD Sleman yang berkepentingan dengan program Posbindu PTM, PJ PKRS RSUD Sleman sebagai petugas Posbindu PTM, pejabat fungsional promosi kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman sebagai ahli media, petugas pengelola program PTM Dinas Kesehatan Kabupaten sebagai ahli materi, dan karyawan RSUD Sleman sebagai perwakilan peserta Posbindu PTM. Ada 10 rekomendasi dari para informan FGD, yaitu : 1) Aplikasi Posbindu PTM mengakomodir pencatatan dan pelaporan kegiatan Posbindu PTM sesuai SIPTM Kemenkes; 2) Adanya tindak lanjut atau rujukan untuk peserta yang hasil pemeriksaannya tidak normal; 3) Dapat digunakan oleh *user* peserta dan *user* penyelenggara; 4) Dapat digunakan sebagai metode *self screening* oleh peserta Posbindu PTM; 5) Dapat mengakomodir program pemantauan kesehatan karyawan yang ada di RSUD Sleman; 6) Tampilan *output* yang berbeda untuk peserta dan penyelenggara; 7) Tampilan aplikasi yang cantik dan menarik; 8) Peserta Posbindu PTM dapat meng-*entry* data hasil pemeriksaan secara mandiri; 9) Ada sinkronisasi istilah yang digunakan dalam aplikasi dan kegiatan Posbindu PTM; 10) Aplikasi berorientasi kepada Peserta Posbindu PTM.

Tahap *define* yang dilakukan dengan FGD telah mengidentifikasi preferensi *stake holder*, pemegang program calon pengguna terhadap aplikasi. *Stake holder* menekankan pada kemanfaatan aplikasi untuk peserta Posbindu PTM, penyelenggara Posbindu PTM, tampilan aplikasi yang menarik dan kemudahan aplikasi untuk digunakan. Tampilan aplikasi yang bagus akan meningkatkan kepuasan pengguna, menarik lebih banyak pengguna, membangun merk, serta menghemat waktu dan uang (25). *Stake holder* berharap dengan aplikasi ini peserta dapat melakukan *entry data* sehingga membantu kader Posbindu PTM dalam mengumpulkan data. Menurut penelitian Ahmed, teknologi *smartphone* bekerja dengan baik untuk pengumpulan data, memberikan data yang tepat waktu dan berkualitas dengan lebih sedikit kesalahan dan inkonsistensi dibandingkan dengan pengumpulan data secara manual (26). Aplikasi ini diharapkan dapat membantu peserta Posbindu PTM untuk melakukan *self screening* dan menjadi *early warning* apabila ada hasil pemeriksaan yang tidak normal. Skrining mandiri berbasis komunitas dapat memberikan peluang untuk meningkatkan deteksi dini dan mengidentifikasi risiko penyakit tidak menular pada populasi (27). Penggunaan aplikasi android memberikan manfaat dalam pemantauan kesehatan secara mandiri. Penggunaan aplikasi dapat mendorong masyarakat untuk lebih konsisten dalam pemantauan kesehatan secara mandiri (28). Sinkronisasi istilah dalam aplikasi juga menjadi perhatian *stake holder*. Istilah yang digunakan dalam aplikasi harus sama dengan istilah dalam kegiatan Posbindu PTM dan mudah dipahami oleh peserta maupun kader Posbindu PTM. Pemegang program menginginkan aplikasi ini dapat digunakan untuk pencatatan dan pelaporan, karena sebuah kegiatan tanpa adanya pencatatan dan pelaporan akan dianggap sebagai kegiatan yang tidak dilaksanakan. *Database* aplikasi diharapkan bisa diakses dalam format *excel* supaya dapat dilaporkan sesuai format pelaporan SIPTM Kemenkes. Pencatatan dan pelaporan

kegiatan Posbindu PTM berguna untuk memantau kondisi kesehatan peserta Posbindu PTM, sehingga koordinator maupun petugas dapat mengetahui dan mengingatnya serta memberikan motivasi lebih lanjut. File data kesehatan peserta sangat berguna untuk laporan secara khusus misalnya ketika diperlukan data kesehatan untuk kelompok usia lanjut atau data jumlah penderita PTM, dan juga merupakan sumber data surveilans atau riset/penelitian secara khusus jika suatu saat diperlukan (4). Peserta Posbindu PTM menginginkan aplikasi ini dapat berorientasi kepada peserta dan memiliki sistem rujukan terutama untuk peserta yang hasil pemeriksaannya tidak normal. Hal ini sesuai dengan salah satu langkah kegiatan Posbindu PTM, bahwa kader Posbindu PTM dapat merujuk peserta Posbindu PTM dapat ke Puskesmas/Klinik Swasta lainnya, sesuai dengan kriteria faktor risiko PTM yang diidentifikasi (29). Semua informan sepakat bahwa aplikasi ini akan berguna dan sangat membantu pelaksanaan kegiatan Posbindu PTM, terutama karena keunggulan yang ditawarkan untuk mengatasi masalah keterbatasan waktu.

## **Tahap II : Design**

Pada tahap *design* peneliti bekerjasama dengan *programmer* IT untuk mendesain aplikasi android Posbindu PTM dengan mempertimbangkan Buku Petunjuk Teknis Posbindu PTM Kemenkes tahun 2019 dan hasil FGD pada tahap *define*. Ada 10 “Menu” yang dibuat untuk aplikasi Posbindu PTM PTM, yaitu: 1) Masuk/ Daftar; 2) Beranda; 3) Tahap I; 4) Tahap II; 5) Tahap III; 6) Tahap IV; 7) Tahap V; 8) Tahap VI; 9) Form rujukan; dan 10) *Output excel*. Desain aplikasi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Aplikasi

Pada tahap *design* aplikasi dilakukan perancangan konsep materi dan konsep media. (30). Konsep materi aplikasi ini adalah langkah-langkah kegiatan Posbindu PTM dengan target *audience* berumur diatas 15 tahun. Aplikasi digunakan oleh 2 macam *user*, yaitu peserta dan penyelenggara. Untuk peserta Posbindu PTM dapat *entry* data secara mandiri, melakukan *self screening* dan tindak lanjut hasil pemeriksaan. Sedangkan untuk penyelenggara (kader), dapat melakukan edit dan verifikasi data peserta, memperoleh rekap data peserta Posbindu PTM dan melakukan rujukan jika diperlukan. Konsep media meliputi fleksibilitas dalam pengaksesan aplikasi kapan dan dimana saja, kustomisasi fitur aplikasi yang sesuai, tampilan antarmuka yang menarik dan keterlibatan peserta (31).

Untuk menjalankan aplikasi dibutuhkan HP android dengan spesifikasi minimal Android minimal level 23 (*Android Marshmallow* atau android 6.0) dibutuhkan perijinan kamera dan file / *external storage* dan koneksi dengan internet. Setidaknya dilakukan 14 kali diskusi dengan *programmer* IT hingga diperoleh aplikasi yang sesuai dengan materi langkah-langkah Posbindu PTM dan media yang *user friendly* dengan penomoran versi 1.1.4

### **Tahap III : Develop**

Pada tahap *develop* dilakukan uji validasi ahli materi, validasi ahli media dan uji PSSUQ. Validasi ahli materi dilakukan oleh 2 orang ahli, skor yang diperoleh adalah 4,62 (sangat layak). Hasil validasi ahli materi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Poin yang Dinilai	Penilaian	
		Ahli 1	Ahli 2
1	Materi setiap bagian dalam aplikasi sesuai untuk kegiatan Posbindu	5	5
2	Materi dalam aplikasi dapat mengukur setiap tahap kegiatan Posbindu	4	5
3	Aplikasi android memiliki tombol fungsi yang sesuai dengan pengukuran yang dibutuhkan untuk kegiatan Posbindu	5	4
4	Materi dalam aplikasi fungsinya terbatas untuk kegiatan Posbindu	4	4
5	Fungsi bagian-bagian dalam aplikasi sangat jelas	5	4
6	Masing-masing fungsi dalam aplikasi dapat menghasilkan jawaban yang pasti, konsisten dan tidak saling bertentangan.	5	5
7	Bahasa dalam digunakan dalam aplikasi mudah dipahami dan sesuai dengan budaya setempat.	5	5
8	Tata letak aplikasi secara teknis sangat sesuai dengan alur kegiatan Posbindu.	5	5
9	Skala pengukuran yang digunakan dalam aplikasi sesuai dengan standar yang berlaku.	4	4
10	Aplikasi tidak terlalu rumit sehingga dapat dijawab dengan mudah dan cepat oleh peserta Posbindu	5	5
11	Materi dalam aplikasi dapat membuat peserta tertarik untuk mengisi aplikasi sesuai alur kegiatan Posbindu	4	5
12	Aplikasi secara keseluruhan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi, yaitu untuk mengakomodir kegiatan Posbindu.	4	5
13	Materi dalam aplikasi dapat diterima oleh budaya setempat	5	4
Jumlah		60	60
Rata-rata		4,62	4,62
Rata-rata 2 ahli		4,62	

Validasi ahli media dilakukan oleh 2 orang ahli, skor yang diperoleh adalah 4,23 (sangat layak). Hasil validasi ahli materi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Poin yang Dinilai	Penilaian	
		Ahli 1	Ahli 2
1	Aplikasi dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam kegiatan Posbindu	5	5
2	Aplikasi dapat digunakan sebagai media untuk kegiatan Posbindu	4	5
3	Aplikasi dapat digunakan sebagai sarana berinteraksi antara petugas dan peserta Posbindu.	5	3
4	Media aplikasi dapat digunakan dengan mudah	3	3
5	Tampilan <i>interface</i> (antarmuka) cukup menarik	4	4
6	Media aplikasi menarik untuk digunakan	5	4
7	Aplikasi memenuhi standar kualitas sebagai media untuk kegiatan Posbindu	5	4
8	Aplikasi dapat mempersingkat waktu pelaksanaan Posbindu	4	5
9	Aplikasi dapat meningkatkan peran peserta Posbindu	5	4
10	Aplikasi dapat menyamakan persepsi peserta Posbindu	3	3
11	Aplikasi dapat menarik perhatian peserta Posbindu	5	3
12	Aplikasi sesuai untuk sasaran Posbindu	5	3
13	Tombol dan menu navigasi dalam aplikasi mudah dijangkau	5	4
14	Fitur pada aplikasi sudah berjalan dengan baik	3	4
15	Aplikasi mudah diinstal	5	4
16	Aplikasi dapat dijalankan dengan mudah	4	4
17	Aplikasi sudah bekerja sesuai dengan fungsinya	5	4
18	Aplikasi aman digunakan	5	4
19	Cara menggunakan aplikasi dapat dipelajari dengan mudah	5	5
20	Cara menggunakan aplikasi mudah untuk diingat	4	5
Jumlah		89	80
Rata-rata		4,45	4
Rata-rata 2 ahli		4,23	

Skor keseluruhan kuesioner PSSUQ adalah 1,71 ( $\leq 2,82$ ), artinya *usable*; skor kegunaan sistem (SYSUSE) adalah 1,64 ( $\leq 2,80$ ), artinya *usable* (Tabel 3).

Tabel 3. Skor Kegunaan Sistem

No	Pertanyaan	Penilaian Responden														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi	1	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	1	2	1
2	Aplikasi penggunaannya sederhana	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1
3	Saya dapat menyelesaikan instruksi / tugas dalam aplikasi dengan cepat	1	3	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	1	3	2
4	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi	1	1	1	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	2	2
5	Aplikasi mudah dipelajari	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2
6	Saya yakin dengan menggunakan aplikasi saya akan lebih aktif dan rutin dalam kegiatan Posbindu	1	2	2	1	1	2	1	3	2	2	4	2	1	3	3
Jumlah		6	10	7	9	6	10	6	11	7	14	14	12	6	14	11
Rata-rata		1,00	1,67	1,17	1,50	1,00	1,67	1,00	1,83	1,17	2,33	2,33	2,00	1,00	2,33	1,83
No	Pertanyaan	Penilaian Responden														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	5	1
2	Aplikasi penggunaannya sederhana	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	5	2
3	Saya dapat menyelesaikan instruksi / tugas dalam aplikasi dengan cepat	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	3	1	2	5	2
4	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	5	1
5	Aplikasi mudah dipelajari	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	5	2
6	Saya yakin dengan menggunakan aplikasi saya akan lebih aktif dan rutin dalam kegiatan Posbindu	3	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	5	2
Jumlah		12	6	12	6	7	11	6	8	7	6	15	6	11	30	10
Rata-rata		2,00	1,00	2,00	1,00	1,17	1,83	1,00	1,33	1,17	1,00	2,50	1,00	1,83	5,00	1,67
<b>Rata-rata skor kegunaan sistem</b>		<b>1,64</b>														
<b>Kategori</b>		<b>Usable (<math>\leq 2,80</math>)</b>														

Skor kualitas informasi (INFOQUAL) adalah 1,83 ( $\leq 3,02$ ), artinya *usable* (Tabel 4)

Tabel 4. Skor Kualitas Informasi

No	Pertanyaan	Penilaian Responden														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
7	Pada aplikasi terdapat pesan jika terjadi kesalahan (error) dan diberi petunjuk cara mengatasi kesalahan (error).	4	3	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3
8	Apabila terjadi kesalahan dalam penggunaan aplikasi, saya dapat mengatasi dan memperbaiki dengan cepat dan mudah.	2	2	2	2	1	3	1	2	1	3	2	2	1	3	4
9	Aplikasi menyediakan informasi yang jelas.	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3
10	Dalam aplikasi, saya merasa mudah untuk mendapatkan informasi yang saya butuhkan.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3
11	Petunjuk dalam aplikasi mempermudah saya dalam menyelesaikan instruksi/ tugas.	1	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	1	2	2
12	Tata letak informasi aplikasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	3	1
Jumlah		11	11	7	13	6	13	6	12	7	14	12	12	6	14	16
Rata-rata		1,83	1,83	1,17	2,17	1,00	2,17	1,00	2,00	1,17	2,33	2,00	2,00	1,00	2,33	2,67
No	Pertanyaan	Penilaian Responden														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Pada aplikasi terdapat pesan jika terjadi kesalahan (error) dan diberi petunjuk cara mengatasi kesalahan (error).	4	1	3	1	2	4	2	1	2	1	3	1	1	5	1
8	Apabila terjadi kesalahan dalam penggunaan aplikasi, saya dapat mengatasi dan memperbaiki dengan cepat dan mudah.	3	1	2	1	2	4	1	1	2	1	3	1	2	5	3
9	Aplikasi menyediakan informasi yang jelas.	3	1	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	5	2
10	Dalam aplikasi, saya merasa mudah untuk mendapatkan informasi yang saya butuhkan.	3	2	3	1	2	4	1	1	1	1	2	1	1	5	2
11	Petunjuk dalam aplikasi mempermudah saya dalam menyelesaikan instruksi/ tugas.	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	5	2
12	Tata letak informasi aplikasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2	5	2
Jumlah		15	7	14	6	12	19	7	6	8	6	14	6	8	30	12
Rata-rata		2,50	1,17	2,33	1,00	2,00	3,17	1,17	1,00	1,33	1,00	2,33	1,00	1,33	5,00	2,00
<b>Rata-rata skor kualitas informasi</b>		<b>1,83</b>														
<b>Kategori</b>		<b>Usable (<math>\leq 3,02</math>)</b>														

Skor kualitas antarmuka (INTERQUAL) adalah 1,62 ( $\leq 2,49$ ), artinya *usable* (Tabel 5).

Tabel 5. Skor Kualitas Antarmuka

No	Pertanyaan	Penilaian Responden														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
13	Tampilan aplikasi bagus	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3
14	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini	1	3	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3
15	Fungsi dan kemampuan aplikasi sesuai untuk kegiatan Posbindu.	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2
16	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi .	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2
Jumlah		4	8	4	8	4	6	4	8	4	5	8	8	4	8	10
Rata-rata		1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,50	1,00	2,00	1,00	1,25	2,00	2,00	1,00	2,00	2,50
No	Pertanyaan	Penilaian Responden														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Tampilan aplikasi bagus	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	5	2
14	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini	1	4	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	5	1
15	Fungsi dan kemampuan aplikasi sesuai untuk kegiatan Posbindu.	1	1	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	2	5	1
16	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi .	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	5	1
Jumlah		4	8	8	4	7	10	4	4	4	4	8	4	7	20	5
Rata-rata		1,00	2,00	2,00	1,00	1,75	2,50	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,75	5,00	1,25
Rata-rata skor kualitas antarmuka												1,62				
Kategori												Usable ( $\leq 2,49$ )				

Tahap *develop* meliputi 3 uji, yaitu uji materi, uji media dan uji *usability*. Aplikasi sangat layak menurut uji materi dan uji media, namun ada beberapa masukan dan saran dari para ahli. Ahli materi menyarankan agar aplikasi ini bisa dikolaborasikan dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Namun karena penelitian ini terkendala waktu, maka saran akan ditindaklanjuti di luar penelitian. Saat ini kolaborasi baru bisa sebatas pencatatan dan pelaporan dalam format *excel* yang disesuaikan dengan format SIPTM Kemenkes, sehingga dapat dijadikan laporan penyelenggaraan Posbindu PTM yang dilaporkan sampai tingkat pusat. Di tahap awal, aplikasi sering “*nge-lag*” pada tahap “identifikasi”. Masalah ini timbul karena peserta belum melakukan “daftar pemeriksaan” namun sudah mengisi “data pengukuran” dan “data pemeriksaan”. Pada versi awal, ada 2 tombol pada bagian pendaftaran, yaitu tombol “simpan” dan “daftar pemeriksaan”. Ketika peserta meng-klik tombol “simpan”, otomatis masuk ke menu “wawancara”, sehingga tombol “daftar pemeriksaan” sering terlewatkan oleh peserta. Pada versi 1.1.4, tombol “simpan” dihilangkan, digabungkan dengan tombol “daftar pemeriksaan”. Sehingga ketika peserta meng-klik tombol “daftar pemeriksaan”, otomatis akan menjalankan fungsi “simpan” sekaligus fungsi “daftar pemeriksaan”. Pada versi 1.1.4 sudah sangat jarang *lag* pada tahap identifikasi. Tampilan *interface* sudah dibuat lebih menarik, sudah ada rekap hasil bagi admin dalam bentuk *excel*, aplikasi

sudah *disetting* supaya *user* tetap bisa melakukan identifikasi meskipun data yang *dientry* tidak lengkap, dan untuk “pendaftaran” tidak semua data wajib diisi.

Responden uji *usability* terdiri dari *user* pengguna dan *user* penyelenggara, dengan total responden sebanyak 30 orang. Jumlah responden perempuan lebih banyak dibanding responden laki-laki. Lebih banyak wanita menginginkan informasi tentang pencegahan penyakit dibandingkan pria (32). Jumlah responden terbanyak berumur  $\geq 30 - 40$  tahun. Umur seseorang secara signifikan terkait dengan penggunaan aplikasi kesehatan seluler, sehingga orang yang lebih muda cenderung menggunakan aplikasi kesehatan seluler daripada orang yang lebih tua (33).

Penggunaan internet oleh individu berdasarkan pendidikan, yang terbanyak adalah pada pendidikan S2/S3 sebanyak 87,50% (34). Namun pada penelitian ini, pendidikan responden sebagian besar adalah SMA sederajat. Harapannya, ketika aplikasi android Posbindu PTM *usable* pada responden dengan pendidikan SMA sederajat, maka akan *usable* pula untuk user dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Pekerjaan responden yang terbanyak adalah perawat. Namun demikian berdasarkan jenis pekerjaan responden penelitian cukup proporsional dan beragam. Harapannya aplikasi Posbindu PTM akan *usable* digunakan pada semua jenis pekerjaan/profesi yang ada di RSUD Sleman.

Skor keseluruhan kuesioner PSSUQ untuk aplikasi android Posbindu PTM adalah 1,71 (*usable*). Nilai tersebut menunjukkan tingkat persetujuan kepuasan secara keseluruhan pengguna terhadap sistem aplikasi. Kepuasan secara keseluruhan dilihat berdasarkan penilaian kualitas sistem (*SYSUSE*), kualitas informasi (*INFOQUAL*) dan kualitas antarmuka (*INTERQUAL*). Skor keseluruhan menunjukkan pengguna merasa puas dengan kejelasan aplikasi dan kemampuan pengguna untuk memahami aplikasi (35).

Skor kualitas sistem (*SYSUSE*) aplikasi Posbindu PTM adalah 1,64 (*usable*). Nilai tersebut menunjukkan tingkat persetujuan pengguna terhadap kualitas sistem. Kualitas sistem terkait dengan seberapa relevan, informatif, bermakna, penting, bermanfaat, dan signifikan suatu informasi untuk pengambilan keputusan pengguna. Kualitas sistem berkorelasi positif dengan kegunaan dan berdampak kuat dalam persepsi kegunaan sistem. Konfirmasi harapan pengguna secara positif berkaitan dengan kegunaan yang dirasakan dari aplikasi. Ketika harapan telah terpenuhi maka hal tersebut mengarah pada kepuasan yang positif. Ada hubungan positif antara manfaat yang dirasakan dan kepuasan pengguna (35).

Skor kualitas informasi (*INFOQUAL*) aplikasi Posbindu PTM adalah 1,83 (*usable*). Nilai tersebut menunjukkan tingkat persetujuan pengguna terhadap informasi yang dihasilkan oleh sistem aplikasi. Kepuasan terhadap kualitas informasi meliputi pesan kesalahan untuk memperbaiki masalah, dapat segera pulih setelah melakukan kesalahan, kejelasan informasi yang ditampilkan aplikasi jelas, kemudahan menemukan informasi, kemudahan memahami informasi, efektivitas informasi yang dihasilkan untuk membantu menyelesaikan tugas dan kejelasan tampilan terhadap kebutuhan informasi. Kualitas sistem merupakan salah satu prediktor kuat untuk menilai kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna (35).

Skor kualitas antarmuka (*INTERQUAL*) aplikasi Posbindu PTM adalah 1,62 (*usable*). Nilai tersebut menunjukkan tingkat persetujuan pengguna terhadap

tampilan antar muka yang disajikan oleh sistem aplikasi. Elemen kegunaan (misal kemudahan penggunaan navigasi dan kualitas antarmuka) berdampak kuat pada kepuasan pengguna. Konten dan desain antarmuka mempengaruhi persepsi karena sistem seluler memperkenalkan lebih banyak pembatasan pada desain. Desain antarmuka merupakan faktor penting dalam pengembangan aplikasi. Dalam merancang sistem aplikasi *mobile* perlu untuk mendesain tata letak tampilan antarmuka yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan informasi. Kualitas antarmuka yang baik meningkatkan kepuasan dan kemauan untuk menggunakan (35).

#### **Tahap IV : Disseminate**

Tahap *disseminate* merupakan upaya mensosialisasi Sembada m-Health sekaligus evaluasi aplikasi secara kualitatif. Tahap *disseminate* dilakukan melalui *google meet* dan *e-poster*. *Google meet* dihadiri oleh 34 peserta. Pada pertemuan ini dilakukan pemaparan tentang tahapan pembuatan aplikasi android Posbindu PTM, cara penggunaan aplikasi android Posbindu PTM dan simulasi penggunaan aplikasi android Posbindu PTM. *E-poster* disebarluaskan melalui grup WA responden penelitian dan melalui pesan WA pribadi para *stake holder* dan pemegang program. Pada tahap ini diperoleh apresiasi dan dukungan untuk penggunaan aplikasi Sembada *m-health* dalam kegiatan Posbindu PTM. Tanggapan yang disampaikan peserta dalam peserta *google meet* yaitu : 1) Mendukung penggunaan aplikasi android Posbindu PTM untuk kegiatan Posbindu PTM di RSUD Sleman; 2) Aplikasi android Posbindu PTM sudah sesuai dengan Buku Pengkajian Sumber Daya Manusia Rumah Sakit yang digunakan untuk kegiatan pemantauan kesehatan karyawan di RSUD Sleman; 3) Sangat mendukung penggunaan aplikasi android Posbindu PTM, karena mempermudah peserta Posbindu PTM; 4) Sangat mengapresiasi aplikasi Posbindu PTM yang sudah dapat menghasilkan *output excel* untuk pelaporan; dan 5) Aplikasi yang cukup *user friendly*, sehingga ke depannya semoga tidak hanya digunakan di RSUD Sleman, namun bisa digunakan untuk semua Posbindu PTM di Kabupaten Sleman.

Tahap *disseminate* membantu dalam meningkatkan visibilitas hasil penelitian, keterlibatan publik dalam sains dan inovasi, dan kepercayaan masyarakat dalam penelitian (36). Diseminasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi Sembada m-Health dikenal oleh calon *user*, *stake holder* dan pemegang program. Dalam pertemuan ini, peneliti meyakinkan peserta diseminasi bahwa aplikasi Sembada m-Health *usable* untuk kegiatan Posbindu PTM. Peneliti juga melakukan advokasi untuk memperoleh dukungan berupa kebijakan penggunaan aplikasi Sembada m-Health untuk kegiatan Posbindu PTM. Peneliti memperoleh tanggapan positif dari *user* dan dukungan dari *stake holder* maupun pemegang program untuk mempraktekkan penggunaan aplikasi Sembada m-Health pada kegiatan Posbindu PTM di RSUD Sleman. Dukungan penggunaan aplikasi untuk Posbindu PTM di wilayah Kabupaten Sleman juga disampaikan oleh perwakilan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman.

Pengguna aplikasi akan mengevaluasi apakah aplikasi yang diunduh memberikan manfaat yang diinginkan atau tidak. Apabila pengguna merasa aplikasi yang diunduh tidak berguna, maka aplikasi android tidak akan digunakan untuk

jangka panjang dan/atau pengguna akan melakukan penghapusan aplikasi untuk memberi ruang bagi aplikasi baru yang lebih menarik dan lebih berguna (37).

Kelebihan aplikasi Sembada m-Health, penggunaannya tidak dibatasi oleh waktu, sehingga aplikasi ini dapat digunakan pada institusi yang menggunakan sistem kerja *shift*. Waktu pemeriksaan kesehatan dapat dilakukan sesuai jam kerja *shift*, kemudian data di-*entry* secara mandiri oleh peserta Posbindu. Aplikasi Sembada m-Health dapat membantu meningkatkan jangkauan pengumpulan data, menghemat waktu dan biaya karena dapat digunakan setiap saat oleh *user*.

Aplikasi Sembada m-Health dapat digunakan untuk surveilans pada 3 level, yaitu level individu, institusi/Posbindu dan level Kabupaten. Meningkatnya beban penyakit tidak menular (PTM) global mengharuskan pelembagaan sistem surveilans untuk melacak tren dan mengevaluasi intervensi. Surveilans PTM masih terbatas di sebagian besar negara berpenghasilan rendah dan menengah meskipun beban penyakit dan dampak sosial ekonominya meningkat. Hambatan utama surveilans diantaranya adalah kurangnya ketersediaan data (38). Aplikasi Sembada m-Health dapat menjadi jawaban atas kurangnya ketersediaan data, karena data di-*entry* secara mandiri oleh peserta Posbindu, dapat diverifikasi oleh penyelenggara Posbindu dan dapat dilaporkan ke SIPTM Kemenkes melalui Dinas Kesehatan Kabupaten. Kekurangan aplikasi Sembada m-Health adalah dalam aplikasi belum ada kegiatan yang bersifat promotif.

### **Kesimpulan**

Hasil uji materi aplikasi android Posbindu PTM adalah sangat layak; hasil uji media aplikasi android Posbindu PTM adalah sangat layak; hasil uji *usability* aplikasi android Posbindu PTM adalah *usable*.

### **Saran**

Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk menyempurnakan aplikasi android Posbindu PTM, diantaranya dengan penambahan konten promosi kesehatan, menjamin keamanan *database*, manajemen *database*, dan perlu dilakukan sosialisasi cara menggunakan aplikasi android Posbindu PTM kepada seluruh peserta dan penyelenggara Posbindu PTM sebelum digunakan untuk kegiatan Posbindu PTM.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman yang telah memberikan bantuan dana penelitian, Direktur RSUD Sleman, *programmer* aplikasi Posbindu PTM, informan FGD dan responden penelitian.

### **Daftar Pustaka**

1. World Health Organization (WHO). Non Communicable Diseases, Country Profiles 2018. 2018. 1–224 p.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019. p. 1–674.
3. World Health Organization. Noncommunicable Diseases. 2021;(April):1–5.

4. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM). Ditjen Pengendali Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2012;1–39. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Petunjuk-Teknis-Pos-Pembinaan-Terpadu-Penyakit-Tidak-Menular-POSBINDU-PTM-2013.pdf>
5. Rahajeng E, Nurhotimah E. Evaluasi Pelaksanaan Posbindu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) di Lingkungan Tempat Tinggal. 2020;134–47.
6. Balqis Fadillah, dr. Yodi Mahendradhata, M.Sc. P. EVALUASI PROGRAM POSBINDU PENYAKIT TIDAK MENULAR DI PUSKESMAS KABUPATEN SLEMAN. Univ Gadjah Mada. 2019;
7. Siswati T, Kasjono HS, Olfah Y. Yogyakarta Darurat Penyakit Tidak Menular (PTM). Policy Br. 2019;(July):2–5.
8. Purnamasari D. The Emergence of Non-communicable Disease in Indonesia. 2018;50(4):273–4.
9. Recio-Rodríguez JI, Martín-Cantera C, González-Viejo N, Gómez-Arranz A, Arieteleanizbeascoa MS, Schmolling-Guinovart Y, et al. Effectiveness of a smartphone application for improving healthy lifestyles, a randomized clinical trial (EVIDENT II): Study protocol. BMC Public Health. 2014;14(1):1–13.
10. Sulistiani D, Rahayu R, Yuniastuti A, Unnes K, Kelud J. The Effect of Android Studio Application to Increase Adolescent Nutrition Knowledge. Public Heal Perspect J [Internet]. 2021;6(2):99–106. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/phpj>
11. Rao DVS, Krishna DTM. A Design of Mobile Health for Android Applications. Am J Eng Res [Internet]. 2014;3(6):20–9. Available from: [www.ajer.org](http://www.ajer.org)
12. Suthumchai N, Thongsukh S, Yusuksataporn P, Tangsripairoj S, Technology C, Pathom N. FoodForCare: An Android Application for Self-Care with Healthy Food. ICT-ISPC. 2016;
13. Silva BM, Lopes IM, Rodrigues JJPC, Ray P. SapoFitness: A mobile health application for dietary evaluation. 2011 IEEE 13th Int Conf e-Health Networking, Appl Serv Heal 2011. 2011;375–80.
14. Purama, Siva Naga Suresh & Nishitha, M. & Gnanavel, M. & Peddha M. Nutri Demand: Nutritional Requirements Database for Indian Population. J Comput Commun 1 343-345 107763/IJFCC2012V192. 2012;
15. Khosla S, Malla D, Dua I, Bura D, Chawla P. “HealthWise” - An Android Application for Personal Health and Nutrition Management. Proc 5th Int Conf Commun Electron Syst ICCES 2020. 2020;(July):1288–92.
16. Digital Transformation Office KK. What We Do PeduliLindungi - One Healthcare Blueprint of Digital Health Transformation Strategy 2024. 2022;22–3.
17. Sujarwoto S, Augia T, Dahlan H, Ardika R, Sahputri M. COVID-19 Mobile Health Apps: An Overview of Mobile Applications in Indonesia. 2022;10(May):1–9.
18. Kemenkes RI. Untuk Indonesia Yang Lebih Sehat. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. 2021;1–8. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/21022300001/positif-covid-19-usai->

- divaksinasi-begini-penjelasan-komnas-kipi-dan-kemenkes.html
19. Kementerian Kesehatan RI. Jendela Informasi. 2018. 1–150 p.
  20. Hidayat, Candra. Metode Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4D. *Ranah Res* [Internet]. 2018;1–7. Available from: <https://ranahresearch.com/metode-pengembangan-model-4d/>
  21. Prawiro M. Pengertian Penelitian: Definisi, Tujuan, dan Ciri-Ciri Penelitian. *WwwMaxmanroeCom* [Internet]. 2019;(1889):1–6. Available from: <https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-penelitian.html>
  22. Raharjo NE, Pitaloka GK. Pengembangan Media Pelajaran Berbasis Aplikasi Android Dengan Augmented Reality Untuk Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X Kontruksi Gedung, Sanitasi Dan Perawatan Di Smk Negeri 1 Seyegan. *J Pendidik Tek Sipil*. 2020;2(1):65–77.
  23. Priananda A, Hadromi H. Feasibility Test Analysis of Planetary Type Starter Motor E-Module for Vocational High School Learning. *J Educ Res Eval*. 2021;10(1):100–9.
  24. Sauro J, Lewis JR. Standardized usability questionnaires [Internet]. Second Edi. *Quantifying the User Experience*. Elsevier Inc.; 2016. 185–248 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-802308-2/00008-4>
  25. Chawla P. Importance of UI UX Design in an App Development Process. 2021;1–6. Available from: <https://appinventiv.com/blog/importance-of-ui-ux-design-during-your-mobile-app-development/>
  26. Ahmed R, Robinson R, Elsony A, Thomson R, Bertel Squire S, Malmborg R, et al. A comparison of smartphone and paper data-collection tools in the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study in Gezira state, Sudan. *PLoS One*. 2018;13(3):1–15.
  27. Fleming S, Atherton H, McCartney D, Hodgkinson J, Greenfield S, Hobbs FDR, et al. Self-screening and non-physician screening for hypertension in communities: A systematic review. *Am J Hypertens*. 2015;28(11):1316–24.
  28. Anderson K, Burford O, Emmerton L. Mobile health apps to facilitate self-care: A qualitative study of user experiences. *PLoS One*. 2016;11(5):1–21.
  29. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Posbindu Penyakit Tidak Menular. *Bul Jendela Data dan Inf Kesehat*. 2012;2:1–14.
  30. Tegeh IM, Simamora AH, Dwipayana K. Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Pengembangan 4D Pada Mata Pelajaran Agama Hindu. *Mimb Ilmu*. 2019;24(2):158.
  31. Aripin I. Konsep dan Aplikasi Mobile Learning dalam Pembelajaran Biologi. *J Bio Educ*. 2018;3(1):1–9.
  32. Deeks A, Lombard C, Michelmore J, Teede H. The effects of gender and age on health related behaviors. *BMC Public Health*. 2009;9:1–8.
  33. Bol N, Helberger N, Weert JCM. Differences in mobile health app use: A source of new digital inequalities? *Inf Soc* [Internet]. 2018;34(3):183–93. Available from: <https://doi.org/10.1080/01972243.2018.1438550>
  34. Kominfo. *Survey Penggunaan TIK 2017*. 2017;
  35. Nurkalis U, Adi K, Agushybana F. Penilaian Usability Sistem Gasurkes “Go Bumil” untuk Pencarian Ibu Hamil di Wilayah Kota Semarang. *J Manaj Kesehat Indones*. 2019;7(1):75–80.

36. Marín-González E, Malmusi D, Camprubí L BC. The Role of Dissemination as a Fundamental Part of a Research Project. *Int J Heal Serv.* 2017;47(2):258–76.
37. Furner CP, Racherla P, Babb J, Zinko R. Mobile application stickiness: Why do mobile applications get deleted so quickly? *Adv E-bus Res Ser.* 2018;(April):114–38.
38. Kroll M, Phalkey RK, Kraas F. Challenges to the surveillance of non-communicable diseases - A review of selected approaches. *BMC Public Health.* 2015;15(1).