



**PERANCANGAN APLIKASI WEBSITE VIO IRFAN *BREATHING EXERCISE* “VIBE” SEBAGAI MEDIA MEMBANTU KONTROL ASMA**

**M. Zul’irfan\*, Violita Dianatha Puteri**

Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru, Jalan Tamtama No.6, Labuh Baru Timur, Payung Sekaki, Labuh Baru Timur, Pekanbaru Kota, Pekanbaru, Riau 28292, Indonesia

\*[irfans.mzul@gmail.com](mailto:irfans.mzul@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pasien asma dapat melakukan latihan pernapasan seperti latihan napas untuk membantu kontrol asma. Aplikasi Website Vio Irfan Breathing Exercise “VIBE” menjadi pilihan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melakukan latihan pernapasan. Tujuan penelitian merancang aplikasi untuk membantu kontrol asma. Metode penelitian menggunakan research and development, dan menggunakan uji validitas 3 pakar melalui kuesioner penilaian dan uji interrater reliability. Hasil perhitungan validasi model dengan persentase rata-rata (Kesesuaian isi, dan Kelayakan program) dengan nilai 85% atau sangat layak. Hasil uji interrater reability antara pakar 1 dan 2, nilai koefisien Kappa = 0,833 > 0,061 dan p Value = 0,003 <  $\alpha$  = 0,05 tidak ada perbedaan pengembangan aplikasi, pakar 1 dan 3 nilai koefisien Kappa = 0,667 > 0,061 dan p Value 0,0014 <  $\alpha$  = 0,05 tidak ada perbedaan pengembangan aplikasi. pakar 2 dan pakar 3 menunjukkan koefisien Kappa = 0,824 > 0,061 artinya tim pakar 2 dan pakar 3 memiliki tingkat kesepakatan dengan p Value = 0,004 <  $\alpha$ =0,05 tidak ada perbedaan antara penilai pakar 2 dan pakar 3 tentang pengembangan model aplikasi. Kesimpulan dari penelitian valid dan realible digunakan. Pengembangan lanjutan aplikasi VIBE yang masih berbasis website ke versi android atau ios sehingga dengan mudah diakses oleh semua pasien asma.

Kata kunci: asma; aplikasi vibe; breathing exercise

***DESIGN OF THE WEBSITE VIO IRFAN BREATHING EXERCISE “VIBE” AS A TOOL ASSIST ASTHMA CONTROL***

**ABSTRACT**

*Patients with asthma can perform breathing exercises to help control their asthma. The Vio Irfan Breathing Exercise "VIBE" website application is chosen to minimize errors in performing breathing exercises. The research objective is to design an application to assist in asthma control. The research method used is research and development, and it involves a validity test conducted by three experts through assessment questionnaires and an interrater reliability test. The validation results of the model calculation with an average percentage (Content Suitability and Program Feasibility) of 85% are deemed highly suitable. The interrater reliability test between expert 1 and 2, with a coefficient Kappa value of 0.833 > 0.061 and a p-value of 0.003 <  $\alpha$  = 0.05, shows no difference in application development. Expert 1 and 3, with a coefficient Kappa value of 0.667 > 0.061 and a p-value of 0.0014 <  $\alpha$  = 0.05, also demonstrate no difference in application development. Experts 2 and 3 show a Kappa coefficient value of 0.824 > 0.061, meaning that expert teams 2 and 3 have a high level of agreement, with a p-value of 0.004 <  $\alpha$  = 0.05, indicating no difference between expert assessors 2 and 3 regarding application model development. In conclusion, the research is valid and reliable. Further development of the VIBE application, which is currently web-based, to an Android or iOS version is recommended for easy access by all asthma patients.*

*Keywords: asthma; breathing exercise; vibe application*

## **PENDAHULUAN**

Asma merupakan penyakit kronis yang umum dan penyakit heterogen yang ditandai dengan terjadinya obstruksi jalan napas reversibel, inflamasi, dan hiper responsif pada bronkus, yang dapat menyebabkan terjadinya dispnea, mengi, sesak napas, batuk dan gangguan kualitas hidup (Andreasson et al., 2022). Asma merupakan salah satu masalah Kesehatan utama yang banyak terjadi pada negeri maju dan berkembang, dapat terjadi pada semua umur. Prevalensi secara global terkait asma yang terjadi pada orang dewasa yang mengalami serangan asma berat mencapai 21%. Laporan dari Global Initiative for Asthma (GINA) pada tahun 2019 mencapai 1% sampai dengan 18% (Astuti & Huriah, 2022). Asma juga penyakit kronis saluran pernapasan yang mempengaruhi 300 juta orang di seluruh dunia dengan peningkatan signifikan angka morbiditas dan mortalitas (Thomas et al., 2022).

Data dari Kementerian Kesehatan tahun 2020 menunjukkan bahwa asma merupakan jenis penyakit tidak menular terbanyak di Indonesia. Jumlah penderita asma di Indonesia adalah 4,5% dari total penduduk atau sebanyak lebih dari 12 juta jiwa (Rahmi et al., 2022). Sampai saat ini asma belum dapat disembuhkan akan tetapi gejala dapat dikontrol dengan manajemen asma yang tepat. Selain untuk mencapai kontrol gejala asma yang baik manajemen asma yang tepat dapat mencegah terjadinya eksaserbasi dan memperbaiki keterbatasan aliran udara serta mencegah komplikasi yang dapat disebabkan oleh asma. Karena kondisi asma merupakan penyakit kronis, penting bagi penderita asma untuk mendapatkan Pendidikan kesehatan yang tepat tentang pengelolaan asma secara mandiri hal yang paling penting terkait dengan kemitraan antara pasien dengan profesional kesehatan (Ghozali et al., 2021). Self management (dapat berupa rencana tertulis, kegiatan rutin yang terencana) sangat efektif untuk meningkatkan kontrol asma dan mengurangi serangan akut. Tantangan yang dapat muncul dari self management terkait dengan kebutuhan akan literasi ataupun panduan kesehatan yang terbatas. Literasi dapat diartikan sejauh mana individu memperoleh, memproses, dan memahami informasi terkait dengan kesehatan yang diperlukan untuk perawatan kesehatan terutama terkait dengan asma (Salim et al., 2021).

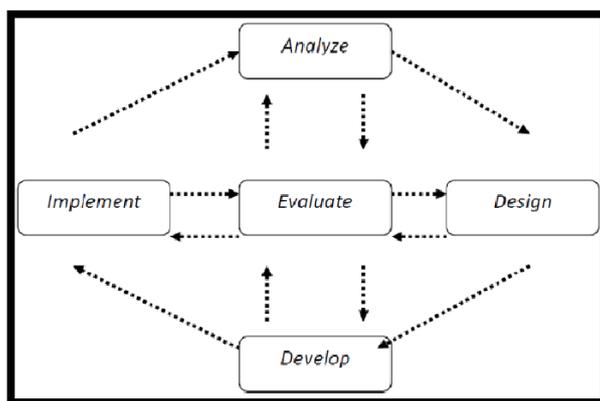
Asma saat ini paling banyak ditangani secara farmakologi sedangkan untuk penanganan terapi nonfarmakologi sedang dalam tahap penelitian secara mendalam untuk melihat efektifitas terhadap perubahan gejala asma. Saat ini Teknik latihan pernapasan sedang dikembangkan. Teknik latihan pernapasan untuk menstabilkan pernapasan yang abnormal pada pasien asma. Latihan pernapasan yang dapat dilakukan untuk pasien asma meliputi latihan napas Buteyko dan Blowing Balloons. Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya untuk melihat efektifitas dan perbandingan latihan napas Buteyko dan Blowing Balloons terhadap perubahan arus puncak ekspirasi dan nilai asthma control test bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan yang telah dilakukan berupa latihan napas Buteyko dan Blowing Balloons terhadap nilai indikator penilaian (Nilai arus puncak ekspirasi dan skor asthma control test) (Irfan et al., 2019). Selain Latihan napas Buteyko dan Blowing Ballons masih banyak lagi latihan napas yang dapat membantu meningkatkan kontrol asma sehingga Ketika kontrol asma meningkat kualitas hidup pasien juga akan meningkat. Untuk dapat melakukan Latihan napas secara benar perlu dibimbing oleh ahli atau trainer, yang menjadi masalah adalah ketika pasien mengerjakan latihan napas di rumah dapat terjadinya kesalahan karena kurangnya media yang dapat membantu penderita untuk melanjutkan latihan pernapasan, baik dari waktu dan durasi latihan. Aplikasi berbasis Website “VIBE” (Vio Irfan Breathing Excercise) dapat menjadi pilihan sehingga mencegah atau meminimalisir terjadinya kesalahan dapat melakukan latihan napas sehingga meningkatkan kontrol asma pasien.

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan solusi dari masalah terkait kontrol asma dengan memanfaatkan teknologi digital dalam memberikan panduan latihan pernapasan pada pasien asma, sehingga status asma pasien menjadi terkontrol. Urgensi penelitian ini yaitu berpotensi dalam pengembangan ilmu Keperawatan dalam hal penanganan kasus pada pasien asma. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alat yang dapat digunakan oleh pasien dalam mengontrol gejala asma selain dengan penggunaan obat-obatan dan treatment lainnya. Skema penelitian ini berdasarkan hasil observasi peneliti di di poli paru beberapa rumah sakit dan Puskesmas di Provinsi Riau yang didapatkan bahwa pasien rawat jalan dalam melakukan kontrol asma belum ada menggunakan panduan secara digital terkait dengan latihan pernapasan. Melihat fenomena inilah maka peneliti mengusahakan problem solving dalam meningkatkan kontrol asma dengan penggunaan aplikasi berbasis web “VIBE”

Asma menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang mendasar dan meningkatkan angka kesakitan dan kematian setiap tahun baik di dunia maupun di Indonesia. Kontrol asma sangat diperlukan oleh pasien asma untuk menekan kejadian eksaserbasi akut sehingga dengan terkontrolnya asma maka kualitas hidup pasien asma juga akan meningkat (Swathi et al., 2021). Pedoman latihan pernapasan sangat penting dan dibutuhkan oleh pasien asma sebagai salah satu cara untuk melakukan latihan pernapasan sesuai dengan panduan atau SOP salah satunya pengembangan pedoman berbasis digital dalam bentuk website sehingga memudahkan pasien untuk memahami dan mengikuti prosedur latihan pernapasan. Berdasarkan latar belakang dapat diketahui bahwa peluang terjadinya kesalahan masih tinggi pada saat melakukan latihan pernapasan. Perlunya panduan secara digital untuk kemudahan pasien asma dalam melakukan latihan pernapasan untuk meningkatkan kontrol asma. Penggunaan aplikasi kontrol asma dapat menjadi alat kontrol yang memadai untuk memberikan pengetahuan dan latihan tentang manajemen diri terkait asma. Tujuan penelitian ini merancang aplikasi Latihan napas Vio Irfan Breathing Exercise (VIBE) sebagai media membantu kontrol asma. Pada prinsipnya aplikasi digital dapat membantu meningkatkan manajemen diri dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dan mengurangi biaya pengobatan dan menjadi konten yang bermanfaat (Ghozali et al., 2022)

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang mengembangkan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D) terkait dengan pengembangan *prototype* aplikasi berbasis web “VIBE” untuk kontrol asma. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan aplikasi mengacu kepada rancangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian R & D adalah model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE yaitu: 1) analisis (*Analysis*), 2) perancangan (*Design*), 3) Pengembangan (*Development*), 4) implementasi (*Implementation*), 5) evaluasi (*Evaluation*).



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE (Kamelia et al, 2022)

Pada penelitian ini, tahapan dalam desain R & D hanya sampai tahap pengembangan prototype aplikasi berbasis web “VIBE”. Pengembangan *prototype* produk yang digunakan sampai pada tahap menganalisis kebutuhan meliputi analisis Latihan-latihan pernapasan yang dibutuhkan oleh pasien asma, analisis-*analisis* dapat dilakukan dengan meninjau masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar pasien asma, perkembangan teknologi dalam hal peningkatan kontrol asma. Tahap kedua adalah perancangan desain produk dengan membuat *story board* yang bertujuan untuk perencanaan konsep pembuatan produk aplikasi berbasis web “VIBE”, Tahap ketiga adalah dengan melakukan pengembangan dari permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya untuk meningkatkan kualitas produk sesuai dengan permasalahan yang ada agar tercipta aplikasi panduan Latihan pernapasan yang baik.

Berikut rosedur pengembangan model aplikasi berbasis website “VIBE”

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui observasi pada pasien asma dan melakukan tahapan wawancara kepada pasien. Analisis yang dilakukan adalah terkait dengan hal yang dilakukan untuk mengontrol terjadinya asma. Selanjutnya dilakukan analisis materi untuk menentukan materi Latihan pernapasan yang akan dimasukkan dalam media latihan pernapasan digital berdasarkan kajian riset-riset terkait dengan efektifitas Latihan napas untuk pasien asma. Jenis latihan napas yang akan dijadikan panduan adalah latihan pernapasan Buteyko dan latihan napas *blowing balloons*. 2 jenis pernapasan ini telah terbukti secara efektif dapat mengontrol serangan gejala asma berdasarkan hasil pengukuran *asthma control test* dan pengukuran arus puncak ekspirasi.

#### 2. Desain (*Design*)

Desain atau perancangan yang dilakukan dalam pembuatan media panduan Latihan pernapasan berbasis web meliputi : (a) arsitektur perangkat lunak, (b) struktur data, (c) representasi antarmuka berupa *story board*, dan (4) Algoritma. Perancangan dilakukan bertujuan agar media yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.pada perancangan arsitektur perangkat lunak dengan menentukan gambaran perangkat lunak, arsitektur perangkat lunak berisi rancangan tampilan secara keseluruhan aplikasi panduan latihan pernapasan berbasis web. Setelah perancangan arsiteksur perangkat lunak selesai, kemudian dilanjutkan dengan perancangan struktur data. Menentukan struktur data yang akan ditampilkan meliputi topik latihan pernapasan, tampilan website, audio, dan *assessment* pasca latihan pernapasan. Selanjutnya dilakukan pembuatan *story board* dengan menggunakan software *Corel Draw* sesuai dengan arsitektur perangkat lunak, kemudian dilakukan perancangan algoritma berbasis web yang dibuat dalam bentuk *flowchart* (Antoni & Suharjana, 2019).

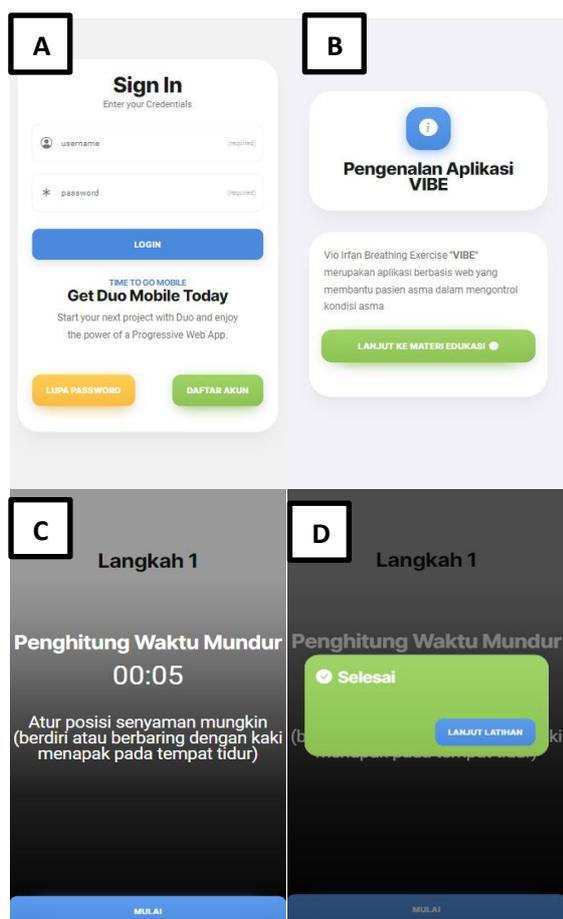
### 3. Pengembangan (*Development*)

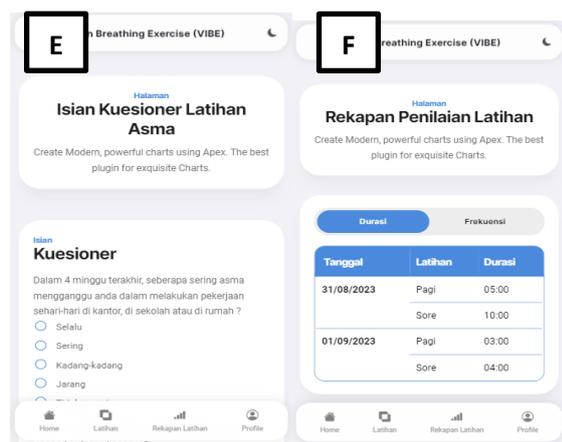
Proses pengembangan dilakukan pembuatan produk berbasis web menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) berdasarkan rancangan produk yang telah dilakukan pada tahap desain. Dalam penerjemahan kode menggunakan *editor text*, *Laravel framework* serta penggunaan basis data MySQL sebagai penyimpanan data. Selanjutnya dilakukan pengujian validitas dan realibilitas produk Uji validasi yang digunakan adalah dengan validasi model pakar berdasarkan penilaian dari kuesioner penilaian program aplikasi dan uji realibilitas menggunakan uji interretter. Hasil pembuatan didiskusikan Kembali untuk mengecek kesesuaian dengan rancangan yang diharapkan. Kemudian validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi dalam bentuk angket tertutup. Validasi dilakukan oleh 3 orang pakar atau validator untuk menilai kelayakan aplikasi dalam 3 dimensi yaitu kesesuaian isi/*content*, kesesuaian isi, dan komponen kelayakan program.

## HASIL

Pengembangan media diawali dengan tahap Analisis (*analysis*). Pada tahap ini dilakukan kajian literatur tentang penggunaan aplikasi berbasis web “VIBE” dalam mengontrol asma pada 5 orang pasien asma dengan prosedur wawancara. Hasil studi belum ada pasien asam yang menggunakan pasien aplikasi khusus untuk pedoman Latihan pernapasan. Aplikasi yang dapat diakses via online dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja dalam melakukan latihan pernapasan untuk mengontrol terjadinya asma.

Pada tahap selanjutnya yaitu *design* dirancang pada gambar 2.





Gambar 2. Tampilan Vio Irfan Breathing Exercise (VIBE) : A). Halaman Login VIBE, B). Dashboard VIBE, C). Halaman latihan pernapasan pasien (Buteyko & Blowing Balloons), D). Rekap/ save data latihan pernapasan, E). Lembar penilaian perkembangan gejala serangan sama dengan panduan *Asthma Control Test*, F). Rekapitulasi hasil latihan pernapasan yang dapat dilihat oleh admin dan pasien.

Tampilan VIBE pada bagian pembuka terdiri dari: 1). Halaman login, pasien dapat melakukan login sesuai dengan *username* dan *password* yang telah diberikan oleh admin. 2) halaman *dashboard* berisi informasi terkait dengan pengenalan aplikasi VIBE dan pembahasan materi asma meliputi definisi, penyebab, dan cara penanganan asma di rumah dan tata cara latihan dalam latihan pernapasan dalam aplikasi VIBE. Latihan dilakukan dengan durasi waktu yang berbeda untuk masing-masing latihan. Latihan Buteyko menggunakan estimasi waktu 17 menit 30 detik dan latihan Blowing Balloons dengan estimasi waktu latihan 16 menit 39 detik. 3). Latihan yang telah dilakukan atau belum selesai dilakukan akan terekam dalam tabel rekapitulasi nilai, 4). Ujian telah selesai dan akan muncul kuesioner latihan per 2 minggu untuk mengevaluasi kekambuhan asma menggunakan *kuesioner Asthma Control Test*, 5) Rekapitulasi latihan dapat dilihat dalam daftar dari masing-masing aplikasi baik oleh admin ataupun pasien. Tahap terakhir, yaitu *Development*. Pada tahap ini telah dilakukan pembuatan aplikasi berbasis web sesuai dengan kebutuhan pada tahap analisis dan desain produk. Kemudian dilakukan uji pakar meliputi uji perhitungan validasi model aplikasi dan uji intereter menggunakan analisis ujia Kappa.

Tabel 1.  
 Perhitungan Validasi Model Aplikasi Vio Irfan Breathing Exercise (VIBE)

No	Aspek Yang dinilai	Mean	%	Kriteria
<b>Kesesuaian Isi/ Content (Penilai/Pakar 1)</b>				
1	Fleksibilitas	3,5	88	Sangat Layak
2	Akurasi dan Kebenaran Data	3,5	88	Sangat Layak
3	Kelengkapan Isi ( <i>Content</i> )	3,5	88	Sangat Layak
4	Tampilan Format	4	100	Sangat Layak
5	Ketepatan Waktu Penggunaan	3	75	Sangat Layak
6	Kontribusi dan Kebaharuan Aplikasi (Trend)	3,5	88	Sangat Layak
<b>Kesesuaian Isi/ Content (Penilai/Pakar 2)</b>				
1	Fleksibilitas	3	75	Sangat Layak
2	Akurasi dan Kebenaran Data	3,5	88	Sangat Layak
3	Kelengkapan Isi ( <i>Content</i> )	3,5	88	Sangat Layak

No	Aspek Yang dinilai	Mean	%	Kriteria
4	Tampilan Format	4	100	Sangat Layak
5	Ketepatan Waktu Penggunaan	3	75	Sangat Layak
6	Kontribusi dan Kebaharuan Aplikasi (Trend)	3,5	88	Sangat Layak
Komponen Kelayakan Program (Penilai/Pakar 3)				
1	Penggunaan Bahasa Programmer	3	75	Sangat Layak
2	Keandalan ( <i>Reliability</i> ) program	3,5	88	Sangat Layak
3	Daya Tanggap	3,5	88	Sangat Layak
4	Kemudahan Penggunaan	3,5	88	Sangat Layak
5	Tampilan Program	3	75	Sangat Layak
6	Penanggulangan Kesalahan	3,5	88	Sangat Layak
Persentase Rata-Rata Semua Komponen			85	

Hasil dari perhitungan validasi model aplikasi VIBE didapatkan persentase rata-rata semua komponen penilaian (Keseuaian isi, dan Kelayakan program) dengan nilai 85% atau sangat layak. Validasi model Aplikasi kepakaran pada semua dimensi menunjukkan bahwa rata-rata persentase semua komponen yaitu 85% yang artinya bahwa komponen model aplikasi menurut analisis kuesioner yang dilakukan oleh pakar atau ahli pada masing-masing dimensi menyatakan kategori “Sangat Layak”.

Tabel 2.  
 Analisis Uji Kappa (n=3)

Pakar	Pertanyaan	Koefisien Kappa	P Value
Pakar1*Pakar2	12	0,833	0,003
Pakar1*Pakar3	12	0,667	0,014
Pakar2*Pakar3	12	0,824	0,004

Tabel 2 hasil uji *interrater reability* antara pakar 1 dengan pakar 2 menunjukkan bahwa koefisien Kappa = 0,833 > 0,061 artinya tim pakar 1 dan pakar 2 memiliki tingkat kesepakatan yang tinggi dan p Value = 0,003 <  $\alpha$  = 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 1 dan pakar 2 tentang pengembangan aplikasi. Hasil uji *interrater reability* antara pakar 1 dan pakar 3 menunjukkan bahwa koefisien Kappa = 0,667 > 0,061 artinya pakar 1 dan pakar 3 memiliki tingkat kesepakatan yang tinggi dan p Value 0,0014 <  $\alpha$  = 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 1 dan pakar 3 tentang pengembangan aplikasi. Hasil *interrater reability* antara pakar 2 dan pakar 3 menunjukkan bahwa koefisien Kappa = 0,824 > 0,061 artinya tim pakar 2 dan pakar 3 memiliki tingkat kesepakatan yang tinggi dan p Value = 0,004 <  $\alpha$ =0,05 sehingga dapat diartkan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 2 dan pakar 3 tentang pengembangan model aplikasi.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji validasi model aplikasi berbasis web VIBE didapatkan bahwa terdapat keseuaian isi dengan dan kelayakan program yang telah disusun berdasarkan proses analisis kebutuhan dan desain aplikasi. Hasil dari analisis validasi model menunjukkan persentase rata-rata kelayakan mencapai 85%. Aplikasi latihan pernapasan untuk pasien asma yang didukung dalam bentuk web atau smartphone sangat membantu pasien asma dalam meningkatkan perilaku karena aplikasi yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun terutama dalam hal mengontrol asma secara berkala (Jácome et al., 2020). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gaynor et al., 2020) di mana hasil studi literatur bahwa pasien yang asma aplikasi latihan asma dalam bentuk digital yang program nya terintegrasi dengan handphone

sangat membantu pasien asma khusus untuk manajemen diri secara terarah sesuai dengan kebutuhan pasien masing-masing. Aplikasi VIBE yang telah disusun mengikuti kebutuhan pasien untuk melakukan latihan pernapasan.

Hasil penilaian evaluasi dada tahap validasi model aplikasi juga pakar atau ahli memiliki rekomendasi dan masukan terhadap pengembangan aplikasi terkait kelayakan program yaitu perlu ditambahkan metode penggunaan berbasis android agar mudah dijangkau oleh user. Pertimbangkan kemudahan dalam sistem login user dalam menggunakan perangkat yang ditawarkan. Dalam penggunaan aplikasi diusahakan user mudah melakukan akses dan menggunakan, dan terkait content/ isi Analisis dalam melakukan skrining program dan menggunakan bahasa yang lebih dimengerti. Selanjutnya mempertimbangkan bahasa yang mudah dimengerti oleh user atau petugas kesehatan. Peneliti berasumsi keefektifan penggunaan aplikasi berbasis web VIBE harus didukung fitur yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan penilaiann serta konten latihan yang telah disesuaikan dengan SPO. Kemudahan akses aplikasi juga menjadi salah satu pertimbangan terkait dengan dalam bentuk android menjadi salah satu rencana pengembangan aplikasi VIBE yang akan datang. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan standar PUEBI sehingga mudah dipahami oleh pasien yang akan melakukan latihan pernapasan Buteyko dan Blowing Balloons.

Berdasarkan hasil uji interrater reability yang telah dilakukan bahwa Hasil uji interater reabiliti antara pakar 1 dengan pakar 2 dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 1 dan pakar 2 tentang pengembangan aplikasi. Kemudian Hasil uji intereter reabiliti antara pakar 1 dan pakar 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 1 dan pakar 3 tentang pengembangan aplikasi. Hasil uji intereter reabiliti antara pakar 2 dan pakar 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 2 dan pakar 3 tentang pengembangan model aplikasi. Pasien asma bronkial harus mengontrol kesehatannya secara optimal dikarenakan pada pasien asma dapat menyebabkan gangguan melakukan aktivitas sehari - sehari, menyebabkan kerusakan paru-paru, dan terjadinya komplikasi lainnya pasien yang mengaku mengalami keterbatasan dalam rekreasi atau olahraga sebanyak 43,7%, 54-51% mengalami batuk malam dalam sebulan terakhir, keterbatasan dalam aktivitas fisik sebanyak 53,1%, keterbatasan dalam aktivitas sosial sebanyak 45%, keterbatasan dalam memilih karier sebanyak 40,9%, dan keterbatasan dalam cara hidup sebanyak 39,1%. Penyakit asma akan berdampak pada finansial karena perawatan asma membutuhkan biaya yang besar untuk biaya medis seperti rawat inap dan obat-obatan (Ramadhona et al., 2023).

Menurut National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) mengatakan bahwa asma secara umum dapat dikendalikan secara efektif melalui intervensi dan pengobatan yang tepat dalam mengontrol kekambuhan. Hal ini membuat penderita asma harus mampu memonitor dan mengontrol gejala asma dengan pengelolaan asma dalam jangka panjang. Penderita asma wajib melakukan konseling dengan tenaga kesehatan dan membuat rencana tindakan tertulis dalam melakukan perawatan dan tindakan secara mandiri ketika gejala asma kambuh (Global Initiative for Asthma, 2022). Manajemen mandiri pada asma merupakan usaha kooperatif dalam mengurangi gejala dan mampu mengontrol gejala asma dengan mengembangkan kemitraan antara penderita dengan dokter, upaya mengidentifikasi dan mengurangi faktor risiko, mengkaji dan memantau pola asma, serta mengelola eksaserbasi asma (Munteanu et al., 2020).

Latihan pernapasan harus dilakukan oleh pasien asma baik dengan eksaserbasi yang mengganggu kualitas hidup pasien. Selain itu Latihan pernapasan pada pasien asma dapat meningkatkan kesejahteraan pasikologis. Salah satu hal terpenting dalam melakukan Latihan

pernapasan harus dipantau atau diawasi oleh ahli terkait dengan Latihan pernapasan supaya Latihan tetap dalam porsi dan kemampuan pasien dan proses pelaksanaan yang sesuai dengan pedoman. Latihan pernapasan memiliki mekanisme untuk merangsang hidung dan diafragma sehingga meningkatkan ekspirasi, membuat aliran udara menjadi stabil serta dapat mengatur ritme pernapasan (de Lima et al., 2023). Latihan pernapasan telah banyak digunakan di seluruh dunia sebagai metode nonfarmakologi untuk membantu mengobati asma. Latihan pernapasan bertujuan untuk mengendalikan gejala asma dan dapat dilakukan berbagai metode Latihan seperti Papworth, teknik pernapasan Buteyko, Latihan pernapasan Yoga, Latihan napas dalam menggunakan otot diafragma, dan yang Latihan lainnya. Latihan pernapasan merupakan intervensi yang memanipulasi pola pernapasan. Latihan dari pernapasan biasanya berfokus pada volume dan dorongan kapasitas tidal dalam menit. Kemampuan berdasarkan usia pasien, olahraga di rumah, modifikasi pernafasan pola, pernapasan hidung, menahan napas, pernapasan diafragma dan pernafasan abdominal (Harper & Trayer, 2022).

Metode Latihan napas Buteyko adalah sistem latihan pernapasan yang pertama kali dikembangkan pada tahun 1950 untuk merekondisi pola pernapasan dengan menggunakan kontrol nafas dan menahan nafas serta terhubung dengan proses hiperventilasi dan kadar karbondioksida yang rendah. Buteyko menunjukkan peningkatan bukti bahwa mengurangi ventilasi dapat bermanfaat bagi banyak pasien dengan gangguan asma Selain metode Buteyko juga terdapat terapi yang bisa mengatasi asma yaitu terapi Latihan Blowing Balloons atau lebih dikenal dengan terapi meniup balon. Terapi ini efektif dalam biaya pengobatan dan dapat memperbaiki status respirasi pada pasien dengan gangguan pernapasan. Terapi ini juga dapat mengurangi penggunaan obat serta dapat menurunkan dosis pengobatan dan dapat meningkatkan kualitas hidup serta mengurangi risiko gangguan pernapasan (M. Zul'irfan et al., 2019).

Blowing Balloons atau meniup balon yang dianggap efektif dalam membantu ekspansi paru meningkatkan oksigen dan menghilangkan karbondioksida terperangkap di paru-paru. Latihan Meniup Balon dilakukan dengan cara menghembuskan udara ke dalam balon. Oleh karena itu, kekuatan otot pernapasan juga akan meningkat, mengakibatkan lebih banyak resistensi di perut otot-otot seperti otot rektus abdominis. Otot di dada dan di menjadi lebih elastis yang dapat berakibat volume balon yang berisi udara dapat bertambah sehingga meningkatkan kemampuan paru-paru kemampuan mengambil oksigen dan mengeluarkan karbondioksida secara efektif dari paru-paru (Sandi et al., 2022). Pemanfaatan teknologi dalam bidang kesehatan berupa penggunaan aplikasi Kesehatan dapat digunakan untuk mendapatkan pengetahuan dan informasi kesehatan sebagai Upaya meningkatkan kesehatan baik manajemen pengobatan maupun perawatan pada pasien asma (Harada et al., 2020). Penggunaan aplikasi kesehatan berbasis smartphone terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, bahkan sebagian besar institusi kesehatan di dunia saat ini telah menggunakannya. Penggunaan aplikasi pada smarphone dinilai praktis karena mudah dibawa kemanapun pasien pergi (Naimah & Bariroh, 2023).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil uji validasi model aplikasi VIBE didapatkan kesesuaian isi dan dengan kelayakan program yang telah disusun dengan persentase 85% dengan jumlah pakar 3 orang. Untuk hasil uji intereter realibility menunjukkan Hasil uji interater reabiliti antara pakar 1 dengan pakar 2 dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 1 dan pakar 2 tentang pengembangan aplikasi. Kemudian Hasil uji intereter reabiliti antara pakar 1 dan pakar 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 1 dan pakar 3 tentang pengembangan aplikasi. Hasil uji intereter reabiliti antara pakar 2 dan pakar 3 menunjukkan

bahwa tidak ada perbedaan antara penilai pakar 2 dan pakar 3 tentang pengembangan model aplikasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andreasson, K. H., Skou, S. T., Ulrik, C. S., Madsen, H., Sidenius, K., Assing, K. D., Porsbjerg, C., Bloch-Nielsen, J., Thomas, M., & Bodtger, U. (2022). Breathing Exercises for Patients with Asthma in Specialist Care A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Annals of the American Thoracic Society*, 19(9), 1498–1506. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202111-1228OC>
- Astuti, L. W., & Huriah, T. (2022). Combination of diaphragmatic breathing with therapeutic walking exercise to increase peak expiratory flow rate in asthma patients. *Frontiers of Nursing*, 9(4), 439–444. <https://doi.org/10.2478/fon-2022-0035>
- Thomas, D., McDonald, V. M., Pavord, I. D., & Gibson, P. G. (2022). Asthma remission- what is it and how can it be achieved? *European Respiratory Journal*, 60(5). <https://doi.org/10.1183/13993003.02583-2021>
- Rahmi, U., Susanto, H., & Krzyż, E. Z. (2022). Effect of Pursed-Lip Breathing Exercise to Reduce Dyspnea in Patient with Asthma Bronchial: Case Study. 113–118. <https://doi.org/10.17509/jpki.v8i2.51803>
- Ghozali, M. T., Satibi, S., Ikawati, Z., & Lazuardi, L. (2021). Asthma self-management app for Indonesian asthmatics: A patient-centered design. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 211, 106392. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106392>
- Salim, H., Yein Lee, P., Sharif-Ghazali, S., Theng Cheong, A., Wong, J., Young, I., Pinnock, H., & Pinnock, H. (2021). Developing an Asthma Self-management Intervention through a Web-Based Design Workshop for People with Limited Health Literacy: User-Centered Design Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), 1–14. <https://doi.org/10.2196/26434>
- Salim, H., Yein Lee, P., Sharif-Ghazali, S., Theng Cheong, A., Wong, J., Young, I., Pinnock, H., & Pinnock, H. (2021). Developing an Asthma Self-management Intervention through a Web-Based Design Workshop for People with Limited Health Literacy: User-Centered Design Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), 1–14. <https://doi.org/10.2196/26434>
- Ghozali, M. T., Satibi, S., Ikawati, Z., & Lazuardi, L. (2021). Asthma self-management app for Indonesian asthmatics: A patient-centered design. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 211, 106392. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106392>
- Antoni, M. S., & Suharjana, S. (2019). Aplikasi kebugaran dan kesehatan berbasis android: Bagaimana persepsi dan minat masyarakat? *Jurnal Keolahragaan*, 7(1), 34–42. <https://doi.org/10.21831/jk.v7i1.21571>
- Antoni, M. S., & Suharjana, S. (2019). Aplikasi kebugaran dan kesehatan berbasis android: Bagaimana persepsi dan minat masyarakat? *Jurnal Keolahragaan*, 7(1), 34–42. <https://doi.org/10.21831/jk.v7i1.21571>
- Jácome, C., Almeida, R., Pereira, A. M., Araújo, L., Correia, M. A., Pereira, M., Couto, M., Lopes, C., Chaves Loureiro, C., Catarata, M. J., Santos, L. M., Ramos, B., Mendes, A.,

- Pedro, E., Cidrais Rodrigues, J. C., Oliveira, G., Aguiar, A. P., Arrobas, A. M., Costa, J., ... Almeida Fonseca, J. (2020). Asthma app use and interest among patients with asthma: A multicenter study. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 30(2), 133–155. <https://doi.org/10.18176/jiaci.0456>
- Gaynor, M., Schneider, D., Seltzer, M., Crannage, E., Barron, M. L., Waterman, J., & Oberle, A. (2020). A user-centered, learning asthma smartphone application for patients and providers. *Learning Health Systems*, 4(3), 1–12. <https://doi.org/10.1002/lrh2.10217>
- M. Zul'irfan., Suza, D. E., & Sitepu, N. F. (2019). Perbandingan Latihan Napas Buteyko Dan Latihan Blowing Balloons Terhadap Perubahan Arus. *Persatuan Perawat Indonesia*, 3(2), 93–100.
- Ramadhona, S., Utomo, W., & Rizka, Y. (2023). Pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap pola napas tidak efektif pada klien asma bronkial. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 6 (1) <https://doi.org/10.33369/jvk.v6i1.26180>
- Sandi, S., Saranga, J. L., Randa, E., & Sintike, S. (2022). the Effectiveness of Viewing a Balloon-Blowing Video in Increasing the Peak Expiratory Flow Among Asthma Patients At the Makassar Lung Health Center. *Nursing Current: Jurnal Keperawatan*, 10(2), 151–158. <https://doi.org/10.19166/nc.v10i2.6251>
- de Lima, F. F., Pinheiro, D. H. A., & Carvalho, C. R. F. de. (2023). Physical training in adults with asthma: An integrative approach on strategies, mechanisms, and benefits. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 4(February). <https://doi.org/10.3389/fresc.2023.1115352>
- Harper, V., & Trayer, J. (2022). Breathing exercises for adults with asthma. *Clinical and Experimental Allergy*, 52(6), 732–734. <https://doi.org/10.1111/cea.14141>
- Harada, N., Harada, S., Ito, J., Atsuta, R., Hori, S., & Takahashi, K. (2020). Mobile health app for Japanese adult patients with asthma: Clinical observational study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8). <https://doi.org/10.2196/19006>
- Naimah, S., & Bariroh, S. E. (2023). Evaluasi Penggunaan Aplikasi Smartphone Sebagai Media Manajemen Mandiri Untuk Mencegah Kekambuhan Pada Pasien Asma: Systematic Review. *Journal Nursing Research Publication Media (NURSEPEDIA)*, 2(1), 10–19. <https://doi.org/10.55887/nrpm.v2i1.27>
- Global Initiative for Asthma. (2022). Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2022 Update. In *Global Initiative for Asthma* (pp. 1–225). <http://www.ginasthma.org>
- Munteanu, L. A., Frandes, M., Timar, B., Tudorache, E., Fildan, A. P., Oancea, C., & Tofolean, D. E. (2020). The efficacy of a mobile phone application to improve adherence to treatment and self-management in people with chronic respiratory disease in Romanian population - A pilot study. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05340-0>

