

Pengembangan Media Belajar Gerak Senam Sepuh Covid-19 Untuk Lansia di Sasana Senam Sehat Indonesia Kecamatan Pare Kabupaten Kediri Menggunakan Aplikasi ISpring

Rima Nurdiana Qur'anisa, Supriyadi*, Surya Adi Saputra, Ari Wibowo Kurniawan

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: supriyadi.fik@um.ac.id

Paper received: 7-9-2022; revised: 17-1-2023; accepted: 6-2-2023

Abstract

This research and development was motivated by the state of the covid-19 pandemic which required everyone to keep their distance and it was better to stay at home, so many people were still afraid to leave the house and caused people to be lazy to exercise and lack of movement. The purpose of this study is to develop learning media Senam Sepuh Covid-19 for the elderly based on applications for Android that are effective and flexible to carry so that the elderly always cultivate a culture of motion, and it is still rare to develop application-based gymnastics for the elderly which is very useful during a pandemic. The development method used in this study uses the Research and Development (R&D) method or Sugiyono 2019 development research. The results of data analysis showed that 89.52 percent of motion learning experts, 90 percent of rhythmic gymnastics experts, and 97.50 percent of media experts stated that application products are very good and worth using. The total number of assessments with trial subjects for small groups involving 8 elderly members of the Indonesian Health Gymnastics Club, Kediri Regency, obtained 96 percent results and the large group trial involving 20 elderly members of the Indonesian Health Gymnastics Club, Kediri Regency, obtaining 98.45 percent results. From the results of the assessment, it can be concluded that the Senam Sepuh Covid-19 application product is very valid, which means that it is suitable for use by the elderly in the Indonesian healthy gymnastics center, Kediri district.

Keywords: development; elderly gymnastics; application

Abstrak

Penelitian dan pengembangan ini dilatarbelakangi oleh keadaan pandemi *covid-19* yang mengharuskan semua orang untuk menjaga jarak dan lebih baik berada di rumah, sehingga banyak orang yang masih takut untuk keluar rumah dan menyebabkan orang malas untuk berolahraga dan kurangnya aktivitas gerak. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media belajar Senam Sepuh Covid-19 untuk lansia yang berbasis aplikasi untuk *android* yang efektif dan fleksibel untuk dibawa agar lansia senantiasa membudayakan gerak, serta masih jarang yang mengembangkan senam untuk lansia dengan berbasis aplikasi yang sangat bermanfaat pada saat pandemi. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* atau penelitian pengembangan Sugiyono 2019. Diperoleh hasil analisis data yang menunjukkan 89,52 persen ahli pembelajaran gerak, 90 persen ahli senam irama, 97,50 persen ahli media menyatakan produk aplikasi sangat baik dan layak digunakan. Jumlah penilaian secara keseluruhan dengan subjek uji coba untuk kelompok kecil melibatkan 8 orang lansia anggota sasana Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri memperoleh hasil 96 persen dan uji coba kelompok besar melibatkan 20 orang lansia anggota sasana Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri Kecamatan Pare memperoleh hasil 98,45 persen. Dari hasil penilaian maka dapat diambil kesimpulan bahwa produk aplikasi senam sepuh *covid-19* sangat valid yang bermakna layak digunakan oleh para lansia di sasana Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri.

Kata kunci: pengembangan; senam lansia; aplikasi

1. Pendahuluan

Kebutuhan untuk bertahan hidup sangatlah beragam, salah satunya adalah menjaga agar tubuh tetap sehat dan bugar walaupun usia sudah tidak muda lagi, diantaranya adalah dengan

menjaga pola makan, melakukan pola hidup sehat dan berolahraga. Hal yang dianggap remeh karena merasa dirinya sehat tetapi kenyataannya tubuh belum tentu bugar sehingga tubuh terasa cepat lelah dan sukar untuk terserang penyakit mulai dari penyakit yang kriteria sedang hingga berat atau kronis. Olahraga kini sudah berkembang dengan pesat di berbagai penjuru dunia, bahkan olahraga sudah menjadi sebagai, tontonan, pendidikan, mata pencaharian, kesehatan, selain itu olahraga pun sudah menjadi budaya (Ovalia et al., 2020). Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik dan juga melibatkan psikis seseorang yang melalui partisipasi santai atau terorganisir yang bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan baik dalam kebugaran jasmani maupun kesejahteraan mental seseorang (Adi, 2016). Olahraga dapat dilakukan kapan saja, di mana saja dan ada banyak jenis olahraga yang bisa dilakukan mulai dari yang sederhana sampai ke tingkat yang lebih kompleks, tentu saja ini juga harus diperhatikan dari segi kemampuan dan usia karena sangat berbahaya jika melakukan olahraga di luar kemampuan atau kapasitas seseorang, berolahraga juga harus memperhatikan frekuensi dalam melakukan olahraga, karena jika melakukan olahraga yang berlebih tanpa adanya istirahat berakibat membuat tubuh menjadi kelelahan dan memicu penyakit yang bahkan bisa mengancam nyawa.

Dilihat dari beberapa kriteria usia, pada kriteria lansia cukup banyak kasus yang menjadi alasan kenapa sukar terkena penyakit yang salah satunya disebabkan karena kurangnya berolahraga. Menurut (Hanum & Lubis, 2017) lansia merupakan penduduk yang mengalami proses penuaan yang terus menerus hingga ditandai dengan menurunnya *stamina* fisik dan meningkatnya kerentanan terhadap penyakit yang dapat berujung pada kematian. Berdasarkan WHO mengklarifikasi bahwa manusia usia lanjut terdiri atas usia pertengahan (*middle age*) kelompok usia 45-59 tahun, usia lanjut (*elderly*) kelompok usia 60 –70 tahun, usia lanjut tua (*old*) kelompok usia antara 75 – 90 tahun, usia sangat tua (*very old*) kelompok usia diatas 90 tahun. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2004 tentang pelaksanaan upaya peningkatan kesejahteraan sosial lanjut usia, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Kemenkes RI, 2017). Depkes RI (2009) membagi lanjut usia berdasarkan batasan umur menjadi 3 yaitu masa lansia awal 46- 55 tahun, masa lansia akhir 56-65 tahun dan masa manula diatas 65 tahun (Habibi, 2020). Masa tua adalah masa hidup manusia yang terakhir yang disebut juga dengan usia emas, karena tidak semua orang bisa mencapai usia tersebut. Proses penuaan merupakan suatu proses yang alami dan tidak dapat dihindari, yang menyebabkan banyak perubahan baik secara fisik maupun psikis sehingga mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan.

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya masa pandemi virus *covid-19*, banyak dampak yang terjadi akibat pandemi baik di Indonesia maupun di seluruh penjuru dunia merasakan hal yang sama, dari segi ekonomi sangat memperlihatkan penurunan yang sangat drastis karena adanya kebijakan *lockdown*, di bidang olahraga juga berdampak besar dengan diberhentikannya aktivitas-aktivitas olahraga baik perlombaan, pertandingan, maupun untuk personal maupun individual, karena ada kebijakan agar mengurangi mobilitas, dan ini juga berpengaruh dari segi kesehatan karena banyak orang yang masih takut untuk keluar rumah dan menjadi malas untuk berolahraga di rumah karena faktor bosan dan tidak ada hal yang menarik minat masyarakat untuk tetap berolahraga walaupun di rumah. Serta terdapat banyak alasan terkait kurangnya para lansia untuk berolahraga, diantaranya yaitu karena kurangnya wawasan serta pemahaman tentang manfaat melakukan olahraga/aktivitas fisik, program atau ukuran yang tepat dalam berolahraga dan kurang dapat mengatur waktu untuk olahraga serta

dukungan dalam lingkungan masyarakat yang masih rendah (Frihastuti et al., 2018). Banyak dampak yang dapat dirasakan oleh para lansia karena kurangnya aktivitas gerak yang menyebabkan penurunan lebih lanjut pada kebugaran fisik lansia, serta buruknya kemampuan otot-otot postural untuk menopang tubuh yang akan menyebabkan penurunan kemampuan keseimbangan statis lansia pada lansia (Pristianto et al., 2016).

Bisa diketahui bahwa Indonesia juga terdampak oleh virus *Covid-19*, yang mengharuskan memakai masker di mana saja sehingga menjadi kebiasaan baru. Begitu juga kebiasaan dalam menjaga kebersihan dengan mencuci tangan, menjaga jaga jarak dan kurangi mobilitas (Habibi, 2020). Salah satu alternatif yang mudah dan murah adalah dengan berolahraga secara teratur dan terprogram serta asupan gizi seimbang merupakan faktor penting untuk menjaga imunitas tubuh, seperti saat pandemi *COVID-19* sekarang ini (Saputra, 2020). Kesehatan olahraga itu sendiri adalah upaya kesehatan yang memanfaatkan olahraga untuk meningkatkan derajat kesehatan. Kenyataannya tidak semua olahraga dapat dilakukan oleh lansia, mengingat kondisi fisik lansia sudah mengalami banyak kemunduran. Menurut (Kurnianto, 2015) olahraga pada lansia harus dilakukan dengan mempertimbangkan keamanan masalah kesehatan, perlunya modifikasi latihan, dan mempertimbangkan kelemahan yang mungkin ada. (Rasida, 2015) mengemukakan bahwa ada beberapa olahraga yang disarankan untuk dilakukan oleh lansia yaitu jalan kaki, jalan cepat, bersepeda, renang dan senam. Latihan ini tetap harus dilakukan pada intensitas dan frekuensi yang sesuai untuk para lansia tersebut. Agar kebugaran jasmani bisa didapatkan secara maksimal dapat dilakukan melalui latihan fisik secara terprogram, sistematis, dan teratur (Arifin, 2018).

Senam irama juga salah satu alternatif untuk berolahraga dan banyak peminat karena kepopuleran senam irama tersebut, dari segi gerak yang bisa dimodifikasi untuk lansia sehingga cocok untuk dilakukan di kalangan lansia, karena dengan adanya musik yang mengiringi gerakan senam, bisa menambah daya tarik dan keseruan tersendiri, serta memberikan semangat kepada para lansia jika dilakukan dengan secara bersama-sama. Menurut (Trisnanda, 2018) senam irama adalah salah satu cabang olahraga dengan aktivitas fisik yang mengutamakan fleksibilitas/kelenturan, dilakukan dengan iringan musik sehingga senam melibatkan seluruh anggota tubuh untuk bergerak dalam membiasakan tubuh agar menjadi lentur/fleksibilitas. Banyak perkumpulan, club, atau sasana senam, bagi lansia di Indonesia dan ada berbagai jenis gerakan senam yang berbeda, dan biasanya mempunyai jadwal terstruktur untuk menjadi kegiatan yang dilakukan setiap minggunya. Salah satunya adalah Sasana Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri Kecamatan Pare ini, sasana ini merupakan perkumpulan senam untuk lansia, bahwa kegiatan senam dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu yaitu pada hari senin, rabu, dan sabtu, tetapi ini ada sebelum pandemi. Penuaan menyebabkan penurunan fisiologis secara masif akibat proses degeneratif (penuaan) yang membuat banyak penyakit tidak menular terjadi pada lansia, selain itu masalah degenerasi juga menurunkan daya tahan tubuh terhadap infeksi. Penyakit yang lebih sering terjadi pada lansia antara lain paru-paru (gangguan pernafasan), tekanan darah tinggi (hipertensi), kardiovaskular (penyakit jantung), penyakit sendi, pencernaan (gastritis), rematik, penyakit alzheimer, diabetes dan penyakit lain seperti gangguan syaraf.

Senam merupakan gerakan mendasar yang mendasari sebuah gerakan dalam olahraga, jadi gerakan senam sangat bermanfaat untuk perkembangan gerak dari dasar sampai menjadi kompleks dalam suatu cabang olahraga. Banyak manfaat yang akan didapat dari senam irama tersebut, dengan melakukan senam irama dapat membakar kalori dan membakar lemak yang

berlebih di dalam tubuh, karena aktivitas gerak yang aktif dapat menguatkan dan membentuk otot pada beberapa bagian tubuh lainnya serta yang terpenting lagi dapat meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru, manfaat yang lain adalah meningkatkan kelenturan, kelincahan, koordinasi, daya tahan, menjaga keseimbangan dan masih mampu untuk melakukan aktivitas lainnya (menjaga kebugaran jasmani), menjaga kesehatan tulang dan sendi yang selalu digunakan untuk aktif bergerak. Senam irama juga dapat meningkatkan kecerdasan kinestetik yaitu kemampuan dalam mengekspresikan ide serta perasaan melalui keterampilan gerak seluruh bagian tubuh yang lebih menekankan pada kemampuan seseorang dalam proses menangkap informasi kemudian mengolahnya dengan cepat, lalu dikonkritkan dalam bentuk gerakan (Hasibuan et al., 2020). Banyak manfaat kesehatan yang didapatkan para lansia dalam menjalani kehidupan pada masa tua serta tetap terjaga baik dalam aspek kebugarannya maka lansia harus berolahraga secara disiplin dan terencana, disertai asupan nutrisi yang seimbang menjadi faktor utama dalam menjaga kesehatan, istirahat dan pemeriksaan kesehatan secara berkala (Nelson et al., 2019).

Virus *Covid-19* ini juga sangat berbahaya bahkan merenggut nyawa, dan diantara kasus lansia adalah kategori umur yang memiliki angka kematian tertinggi akibat infeksi *Covid-19*, hal ini disebabkan selain karena faktor usia juga karena penyakit bawaan yang banyak diderita oleh lansia (Tandirogang et al., 2021). Dalam masa pandemi ini banyak anggota senam di sasana senam sehat Indonesia Kabupaten Kediri yang tidak menghadiri kegiatan senam dikarenakan kondisi yang seperti ini. Padahal dianjurkan melakukan olahraga di masa pandemi seperti ini untuk menjaga sistem kekebalan tubuh dan menjaga kesegaran jasmani. Menurut (Susanto, 2020) selama *covid 19* pemerintah khususnya kemenkes menyarankan untuk menjaga daya tahan tubuh agar tetap bugar dengan berolahraga di rumah dengan berbagai cara yang aman, mudah, dan sederhana untuk dilakukan. Banyak yang melakukan kegiatan senam di rumah sendiri-sendiri yang biasanya asal melakukan gerakan yang penting ada musiknya dan bisa juga berakibat fatal karena tidak mengetahui porsi gerakan yang dianjurkan untuk lansia. Sebenarnya ada buku tentang senam irama itu sendiri dalam sasana senam sehat Indonesia, tetapi jika dilihat dari kebermanfaatannya itu tidak terlalu efektif, karena jika dibawa kemana-mana harus membawa buku, jika sobek atau basah maka tidak dapat digunakan lagi, dan tidak menampilkan bagaimana gerakan secara langsung. Kondisi ini membuat peneliti ingin membuat pengembangan produk media belajar gerak senam irama untuk lansia yang mana di Indonesia khususnya di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri masih jarang dan sangat minim, untuk memberikan inovasi baru dan daya tarik tersendiri dalam senam irama untuk para lansia, agar senantiasa dapat melakukan senam irama untuk menjaga kebugaran jasmani dan kesehatan mental para lansia.

Dalam penelitian sebelumnya kebanyakan mengembangkan gerakan senam untuk pembelajaran pada anak ataupun siswa dan masih jarang yang mengembangkan gerakan senam irama untuk lansia yang berbasis aplikasi. Kemajuan teknologi dan informasi pada masa kini sangat berpengaruh dan memberikan manfaat yang berkelanjutan untuk memudahkan kegiatan sehari-hari. Menurut (Lubis & Safii, 2018) teknologi merupakan salah satu alasan terpenting untuk keberlangsungan hidup manusia pada zaman 4.0 ini karena menjadi sarana untuk melakukan aktivitas secara efektif & efisien. Salah satu kemajuan teknologi yang sedang berlangsung saat ini yaitu *smartphone*. Lebih lanjut (Titting et al., 2016) menjelaskan bahwa *Smartphone* adalah perangkat yang memungkinkan komunikasi (Menelpon atau SMS), tetapi juga memiliki PDA (*Personal Digital Assistant*) di dalamnya bertindak sebagai komputer, *smartphone* ini memiliki berbagai sistem operasi yang mendukung perangkat untuk

dijalankan. Sistem operasi yang sangat populer dan banyak diminati saat ini adalah sistem operasi Android. Menurut (Titting et al., 2016) *android* merupakan sistem pada smartphone yang memiliki banyak fitur yang memudahkan kehidupan masyarakat dan terus menjadi berkembang hingga saat ini.

Berdasarkan data hasil observasi berupa analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti di Sasana Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri Kecamatan Pare dengan menyebarkan angket kuesioner secara *offline* atau langsung pada tanggal 10 April 2021 kepada subjek sebanyak 25 anggota SSI dengan rentang usia yang bervariasi 48-73 tahun, diperoleh hasil bahwa 100% lansia senang dan tertarik dengan senam irama, 100% lansia sering melakukan olahraga senam irama, 100% instruktur dan lansia pernah menggunakan media untuk mempelajari gerakan senam melalui buku dan Vcd, 64% lansia tidak pernah mempelajari gerakan senam menggunakan media yang berbasis aplikasi, 100% instruktur dan lansia belum pernah mengembangkan gerakan senam irama untuk lansia berbasis aplikasi. Terdapat 100% instruktur dan lansia memiliki smartphone, 100% dapat mengoperasikan *smartphone*, 68% lansia tidak memiliki laptop/PC, 100% instruktur dan lansia tertarik dengan pengembangan model gerak senam irama (Senam Sepuh *Covid-19*) untuk lansia, 100% instruktur dan lansia perlu media untuk mempelajari gerakan senam irama dikembangkan dalam bentuk aplikasi yang efektif dan efisien untuk instruktur dan para lansia. Berdasarkan hasil tersebut dapat diidentifikasi bahwa masalah yang ada yaitu belum dikembangkannya model gerak senam irama untuk lansia berbasis aplikasi *android* oleh pengelola maupun instruktur Sasana Senam Sehat Indonesia di Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri.

Dengan hasil analisis kebutuhan tersebut, peneliti ingin membuat suatu produk aplikasi untuk *smartphone*. Alasan peneliti menggunakan aplikasi tersebut adalah penggunaannya yang mudah dan bisa diakses baik secara *online* maupun *offline* dan tidak memakan banyak memori pada *HP/smartphone*, jika dibandingkan dengan aplikasi lain, maka aplikasi ini merupakan aplikasi yang sederhana tetapi mudah digunakan. Jika menggunakan pengembangan yang berupa *Web*, maka para lansia akan kesulitan untuk mengakses. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengembangkan gerakan senam irama yang bernama Senam Sepuh *Covid-19*.

Tujuan penelitian ini yaitu dapat membuat suatu inovasi baru yang berupa pengembangan media belajar berbasis aplikasi dengan gerakan senam untuk lansia terlebih pada saat masa pandemi dengan membuat "Senam Sepuh *Covid-19*" yang diharapkan dalam masa pandemi *covid-19* ini para lansia senantiasa tetap melakukan aktivitas gerak serta menjaga budaya gerak, karena memelihara gerak adalah meningkatkan kualitas hidup seseorang dan juga tetap menjaga kesegaran jasmani. Meningkatkan kesejahteraan jasmaniah untuk kesehatan serta derajat sehat dinamis dapat dilakukan dengan olahraga kesehatan yang cocok untuk lansia salah satunya dengan senam irama (Giriwijoyo, 2007). Dengan mempelajari gerak senam sepuh *covid-19* serta dapat berlatih untuk melakukan senam sepuh *covid-19* dapat memberikan dampak positif bagi kehidupan di masa lanjut usia. Masih banyak manfaat yang didapat dari senam irama tersebut, para lansia harus sangat diperhatikan sebab kerentanan untuk terserang penyakit, dan senam untuk lansia itu sendiri masih sangat minim atau jarang ditemukan dan belum ada penelitian tentang senam lansia berbasis aplikasi yang dilakukan di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri ini, aplikasi yang akan dibuat bisa memudahkan para lansia atau anggota Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri Kecamatan Pare serta instruktur untuk mempelajari dan mempraktikkan gerakan senam dari aplikasi

tersebut yang efektif untuk dibawa kemana-kemana karena berbasis aplikasi *android* yang hanya membutuhkan *smartphone*, terlebih lagi pada saat pandemi seperti ini dianjurkan untuk melakukan kegiatan di rumah.

2. Metode

Metode dalam penelitian ini yaitu mengembangkan sebuah produk yang sudah ada atau membuat inovasi produk baru untuk memberikan solusi pada masalah yang terjadi pada lingkup bidang pendidikan maupun dalam lingkup masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode yang merujuk pada *steps* model yang dikembangkan oleh (Sugiyono, 2019) dari 10 langkah *steps*, peneliti hanya menggunakan 8 *steps* dengan penyesuaian penelitian pengembangan aplikasi ini yang dianggap sudah mencakup secara keseluruhan dan keefisienan dalam proses penelitian, yang di antaranya ada beberapa *steps* yaitu: (1) potensi dan masalah yang terjadi, (2) pengumpulan data, (3) desain dan pembuatan produk (aplikasi), (4) validasi oleh para ahli, (5) evaluasi dan revisi produk, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) produksi produk atau produk akhir.

Langkah pertama dalam penelitian ini yaitu menyebarkan kuesioner analisis kebutuhan dalam bentuk angket secara langsung kepada para lansia anggota SSI “SEHATI” di Kabupaten Kediri. Langkah kedua yaitu desain produk dan pembuatan produk, pada tahap ini merupakan rancangan awal untuk pengembangan senam irama yaitu senam sepuh *covid-19* berbasis aplikasi. Proses pembuatan produk diawali dengan membuat *storyboard*, kemudian peneliti melanjutkan untuk pembuatan produk secara keseluruhan. Setelah produk selesai, langkah berikutnya peneliti melakukan validasi kepada para ahli.

Validasi oleh para ahli melibatkan 3 ahli yang berkompeten pada bidangnya masing-masing, di antaranya yaitu ahli pembelajaran gerak, ahli senam irama dan ahli media. Dalam proses ini peneliti akan mendapat penilaian tentang produk yang di validasi, salah satunya yaitu kekurangan pada produk yang nantinya akan diperbaiki lagi oleh peneliti dengan memperhatikan masukan-masukan atau saran dari para ahli. Proses selanjutnya peneliti akan merevisi produk sesuai dengan penilaian dan masukan dari para ahli. Langkah selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk.

Tahap uji coba produk melibatkan 28 subjek, yaitu para lansia anggota SSI “SEHATI” di Kabupaten dengan rentang usia yang bervariasi 48-73 tahun dengan pengkategorian usia lansia awal hingga usia lanjut tua. Pada uji coba ini terbagi dalam 2 kelompok, di antaranya ada 8 lansia yang tergabung dalam uji coba kelompok kecil dan ada 20 lansia yang tergabung dalam uji coba kelompok besar. Langkah berikutnya peneliti masuk pada tahap analisis data untuk menilai kelayakan produk dalam bentuk persentase. Pada tahap teknik analisis data dalam penelitian dan pengembangan produk ini adalah menggunakan statistik deskriptif kuantitatif dengan menggunakan skala *likert* dalam bentuk persentase, sebagai kategori penilaian yang merujuk pada penilaian yang telah disediakan oleh (Sugiyono, 2019) berikut kategori skor dalam skala *likert*:

Tabel 1. Kategori Penilaian Pada Skala Likert (Sugiyono, 2019)

No	Keterangan	Jawaban	Skor Positif
1	Sangat Setuju	A	5
2	Setuju	B	4
3	Ragu-ragu	C	3
4	Tidak Setuju	D	2
5	Sangat Tidak Setuju	E	1

Dalam mengelola data yang berupa analisis deskriptif kuantitatif dengan bentuk persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{TSEV}{S-max} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

- V : Validitas
- TSEV : Total skor empirik validator
- S-max : Skor maksimal yang diharapkan
- 100% : Bilangan konstanta

Selanjutnya dalam proses menyimpulkan data hasil analisis persentase dapat digolongkan sesuai dengan persentase yang diperoleh. Menurut (Akbar & Sriwiyana, 2011) penggolongan persentase sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Persentase (Akbar & Sriwiyana, 2011)

Kriteria	Keterangan	Makna
75,01%-100,00%	Sangat Valid	Digunakan tanpa revisi
50,01%-75,00%	Cukup Valid	Digunakan dengan revisi kecil
25,01%-50,00%	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
00,00%-25,00%	Sangat Tidak Valid	Terlarang digunakan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Pembahasan ini membahas tentang produk yang dikembangkan dan penyajian data hasil validasi oleh ahli serta uji coba produk oleh peneliti. Gambar di bawah ini merupakan desain tampilan ikon logo aplikasi *SSC-19 APPS* dan tampilan menu pada aplikasi *SSC-19 APPS* yang tertera dalam *smartphone android*.

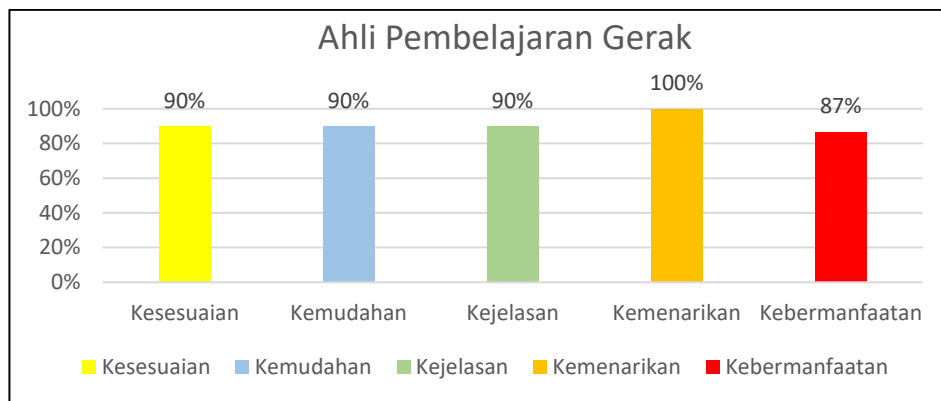


Gambar 1. Tampilan Ikon Aplikasi dan Tampilan Utama Produk Senam Sepuh Covid-19

Hasil analisis data dari validasi beberapa ahli, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dipaparkan dalam tabel serta gambar diagram sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Data Analisis Ahli Pembelajaran Gerak

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	90%	Sangat Valid
2	Kemudahan	90%	Sangat Valid
3	Kejelasan	90%	Sangat Valid
4	Kemenarikan	100%	Sangat Valid
5	Kebermanfaatan	87%	Sangat Valid
Validitas		89,52%	Sangat Valid

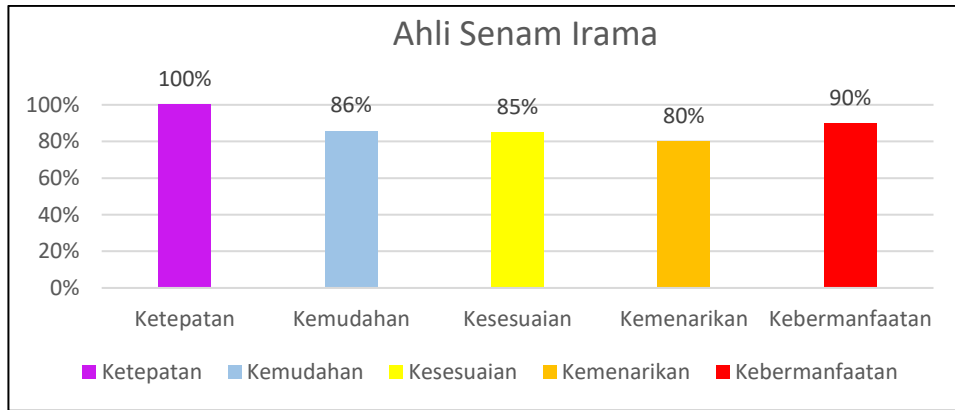


Gambar 2. Diagram Penilaian Ahli Pembelajaran Gerak

Hasil uji validasi oleh ahli pembelajaran gerak memperoleh penilaian persentase 89,52%, serta dikonversikan berdasarkan tabel kriteria persentase yang menyimpulkan bahwa produk dikategorikan sangat valid yang bermakna layak digunakan tanpa revisi.

Tabel 4. Hasil Data Analisis Ahli Senam Irama

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Ketepatan	100%	Sangat Valid
2	Kemudahan	86%	Sangat Valid
3	Kesesuaian	85%	Sangat Valid
4	Kemenarikan	80%	Sangat Valid
5	Kebermanfaatan	90%	Sangat Valid
Validitas		90%	Sangat Valid

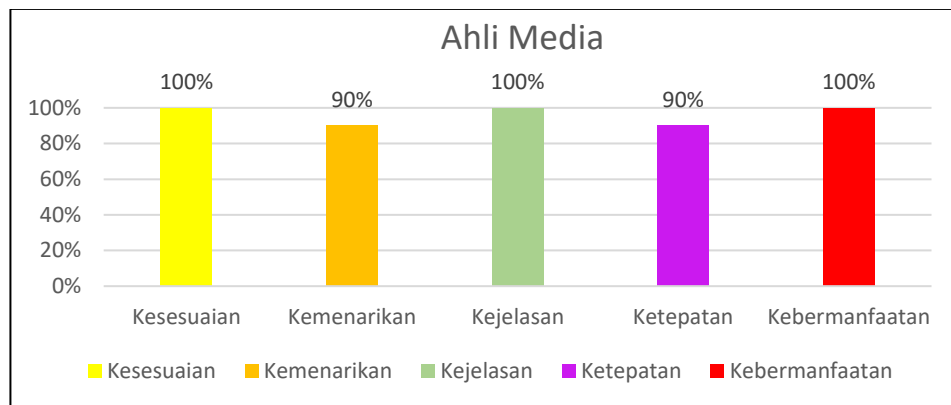


Gambar 3. Diagram Penilaian Ahli Senam Irama

Hasil uji validasi oleh ahli senam irama memperoleh penilaian persentase 90%, serta dikonversikan berdasarkan tabel kriteria persentase yang menyimpulkan bahwa produk dikategorikan sangat valid yang bermakna layak digunakan tanpa revisi.

Tabel 5. Hasil Data Analisis Ahli Media

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	100%	Sangat Valid
2	Kemenarikan	90%	Sangat Valid
3	Kejelasan	100%	Sangat Valid
4	Kemudahan	90%	Sangat Valid
5	Kebermanfaatan	100%	Sangat Valid
Validitas		97,50%	Sangat Valid

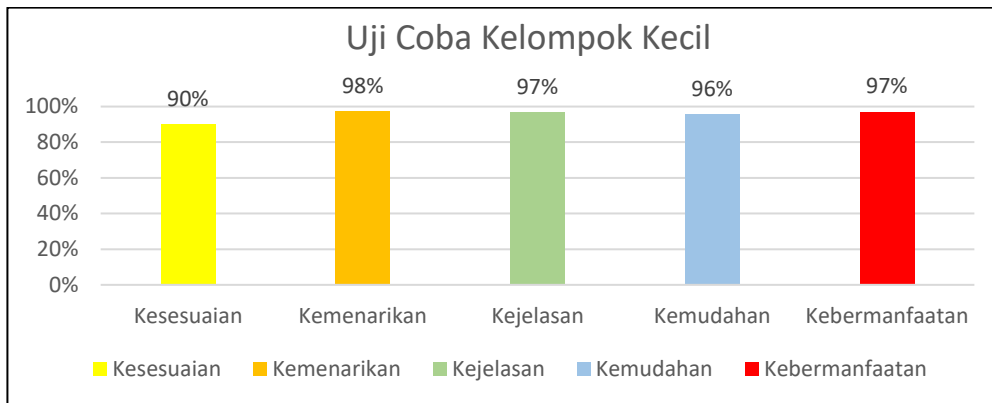


Gambar 4. Diagram Penilaian Ahli Media

Hasil uji validasi oleh ahli media memperoleh penilaian persentase 97,50%, serta dikonversikan berdasarkan tabel kriteria persentase yang menyimpulkan bahwa produk dikategorikan sangat valid yang bermakna layak digunakan tanpa revisi.

Tabel 6. Hasil Data Analisis Uji Coba Kelompok Kecil

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	90%	Sangat Valid
2	Kemenarikan	98%	Sangat Valid
3	Kejelasan	97%	Sangat Valid
4	Ketepatan	96%	Sangat Valid
5	Kebermanfaatan	97%	Sangat Valid
Validitas		96%	Sangat Valid

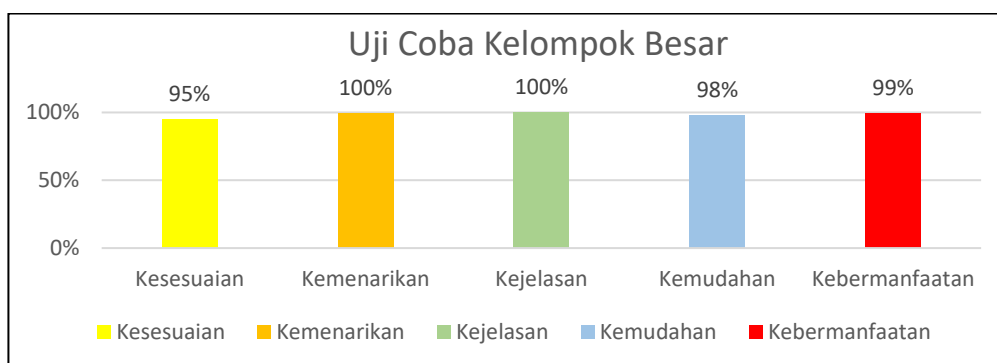


Gambar 5. Diagram Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil uji coba kelompok kecil secara keseluruhan diperoleh data penilaian dengan persentase 96%, serta dikonversikan berdasarkan tabel kriteria persentase yang menyimpulkan bahwa produk dikategorikan sangat valid yang bermakna layak digunakan tanpa revisi.

Tabel 7. Hasil Data Analisis Uji Coba Kelompok Besar

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	95%	Sangat Valid
2	Kemenarikan	100%	Sangat Valid
3	Kejelasan	100%	Sangat Valid
4	Kemudahan	98%	Sangat Valid
5	Kebermanfaatan	99%	Sangat Valid
Validitas		98,45%	Sangat Valid



Gambar 6. Diagram Penilaian Uji Coba Kelompok Besar

Hasil uji coba kelompok besar secara keseluruhan diperoleh data penilaian dengan persentase 98,45%, serta dikonversikan berdasarkan tabel kriteria persentase yang menyimpulkan bahwa produk dikategorikan sangat valid yang bermakna layak digunakan tanpa revisi. Beberapa hasil tersebut secara keseluruhan Senam Sepuh *Covid-19* yang berbasis aplikasi dikembangkan sangat baik dan dapat meningkatkan motivasi para lansia untuk berolahraga senam irama yaitu Senam Sepuh *Covid-19* untuk tetap melakukan budaya gerak dan menjaga kebugaran jasmani di usia lanjut. Adanya pengembangan Senam Sepuh *Covid-19* berbasis aplikasi ini dapat membantu para lansia di masa pandemi serta aplikasi tersebut dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

3.2 Pembahasan

Senam sepuh covid-19 (SSC) merupakan pengembangan model gerakan senam irama untuk lansia yang memiliki intensitas rendah hingga sedang yang termasuk kategori senam kebugaran dengan gerakan baku, serta diiringi *background* atau iringan musik yang bertemakan lagu pada tahun 70-80-an Indonesia. Pengembangan produk Senam Sepuh *Covid-19* berbasis aplikasi ini memiliki beberapa bagian sudah dikelompokkan yaitu: 1) gerakan persiapan merupakan gerakan yang mempersiapkan tubuh untuk melakukan gerakan selanjutnya yang didalamnya terdapat beberapa gerakan untuk mengatur pernafasan dan gerakan peralihan untuk berganti pada gerakan berikutnya, 2) gerakan pemanasan (*warming up*), menurut (Jonni & Atradinal, 2018) pemanasan sebelum latihan inti adalah mempersiapkan tubuh subjek secara fisiologis, antara lain meningkatkan denyut jantung secara bertahap, mempersiapkan otot dan persendian, meningkatkan sirkulasi cairan tubuh, meningkatkan suhu inti tubuh, dan persiapan mental agar siap untuk menerima beban pada saat tahap gerakan latihan berikutnya serta meminimalisir terjadinya cedera, 3) gerakan inti yaitu gerakan yang diaktifkan dengan mengikuti alur tertentu dan disesuaikan dengan program senam lansia serta mempunyai *beat* yang lebih cepat dari gerakan pemanasan, 4) gerakan pendinginan yaitu gerakan untuk menutup kegiatan senam yang bertujuan untuk meregangkan otot-otot dan peningkatan sirkulasi oksigen untuk memulihkan kondisi tubuh agar menjadi lebih rileks setelah kegiatan atau gerakan inti. Menurut (Oktaviani & Meirony, 2017) bagian pendinginan pada senam irama merupakan perpindahan dari intensitas tinggi ke intensitas rendah untuk menghindari penumpukan asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan dan nyeri pada area otot tertentu setelah melakukan aktivitas berolahraga.

Fitur pada aplikasi ini menyediakan konten meliputi video SSC-19 yang sudah terbagi dalam beberapa bagian yaitu pemanasan, inti serta pendinginan, lagu SSC-19 dan buku SSC-19 yang sudah dikemas dengan menyertakan ilustrasi dan gambar anatomi otot yang dapat menambah wawasan mengenai kesehatan dalam berolahraga dengan senam sepuh *covid-19*, serta dalam semua konten tersebut dapat diakses secara online dan dapat diunduh dengan penggunaan navigasi yang mudah digunakan. Pada era 4.0 informasi dan teknologi berkembang pesat seiring dengan perkembangan dan kebutuhan masyarakat (Ariyanti et al., 2020). Dalam produk aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang dapat dinikmati oleh para pengguna aplikasi tersebut, aplikasi ini didesain melalui *microsoft power point* dengan memasukkan materi-materi senam irama (Senam Sepuh *Covid-19*) baik video maupun buku senam sepuh *covid-19*, kemudian dikembangkan serta dikonversi menjadi format *flash atau HTML* melalui *software Ispring-Suite* agar dapat dijalankan melalui perangkat laptop atau komputer. Setelah menjadi file yang berformat *HTML* maka akan dikonversi lagi menjadi hasil akhir produk yaitu aplikasi untuk smartphone dengan menggunakan software aplikasi *Web 2*

Apk Builder. Dalam aplikasi tersebut terdapat beberapa konten-konten yang dapat ditampilkan di antaranya yaitu, 1) video Senam Sepuh *Covid-19* yang sudah dibagi menjadi beberapa koreografi, 2) lagu Senam Sepuh *Covid-19*, dan 3) Buku Senam Sepuh *Covid-19* yang sudah dikemas dengan menyertakan ilustrasi dan gambar anatomi otot yang dapat menambah wawasan mengenai kesehatan dalam berolahraga senam irama.

Berdasarkan data hasil observasi berupa analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti di Sasana Senam Sehat Indonesia Kabupaten Kediri Kecamatan Pare dengan menyebar angket kuesioner secara diperoleh hasil 100% instruktur dan lansia perlu media untuk mempelajari gerakan senam irama dikembangkan dalam bentuk aplikasi yang efektif serta efisien untuk instruktur dan para lansia. Menurut hasil penilaian dari ahli media secara keseluruhan sangat menarik dan optimalisasi pada aspek desain visual serta aspek videografis sudah cukup jelas dan bagus, serta penggunaan tombol navigasi yang mudah dipergunakan dan mudah diakses. Aplikasi ini dirancang semudah mungkin untuk dapat dioperasikan oleh para lansia dan bermanfaat bagi para lansia, serta para lansia dapat mengakses aplikasi ini kapan saja dan dimana saja karena dikemas secara efektif dan efisien dalam bentuk aplikasi, sehingga memudahkan para lansia untuk tetap termotivasi melakukan gerak yaitu dengan senam irama (Senam Sepuh *Covid-19*).

Produk pengembangan senam sepuh *covid-19* berbasis aplikasi ini menggunakan perangkat lunak *iSpring Suite* dan perangkat lunak *Web 2 Apk* sehingga dapat diakses dan dioperasikan melalui smartphone (*Android*) dan laptop/pc, untuk kelemahan produk pengembangan ini adalah belum tersedia untuk akses melalui *ios* dan juga kelemahan yang lain dari produk pengembangan ini adalah konten-konten seperti video, lagu dan buku bisa diakses jika tersambung dengan internet serta kelebihan dari hal tersebut adalah konten-konten video, lagu dan buku dapat diunduh.

Tabel 8. Perbandingan Pengembangan Produk Senam Irama

No	Penelitian dan Pengembangan Terdahulu (judul dan peneliti)	Persamaan	Perbedaan	
			Penelitian dan Pengembangan Terdahulu	Penelitian dan Pengembangan terbaru
1.	(Ariyanti et al., 2020) Model Senam Lansia untuk Kebugaran Jasmani dan Fungsi Otak	Memanfaatkan media sebagai alat dalam mengembangkan bahan ajar Mengembangkan model baru senam irama untuk lansia Menggunakan video dalam penyampaian materi atau konten senam irama Memudahkan proses dalam berlatih dan	Produk pengembangan berupa CD Menu yang terdapat pada CD berupa video " Senam Lansia untuk Kebugaran Jasmani dan Fungsi Otak" Dapat diakses secara offline dengan menggunakan perangkat tambahan	Produk pengembangan berupa aplikasi smartphone (<i>android</i>) Tersedia menu yang terdapat pada aplikasi yaitu video Senam Sepuh <i>Covid-19</i> untuk lansia yang telah dikelompokkan dalam beberapa bagian serta versi <i>full</i> video, lagu Senam Sepuh <i>Covid-19</i> dan buku

No	Penelitian dan Pengembangan Terdahulu (judul dan peneliti)	Persamaan	Perbedaan	
			Penelitian dan Pengembangan Terdahulu	Penelitian dan Pengembangan terbaru
		belajar senam irama		enam Sepuh <i>Covid-19</i> Dapat diakses dimana saja, di laptop dan <i>smartphone android</i> serta semua konten dapat diunduh secara langsung Dapat diakses secara online
2.	(Prajayanti et al., 2020) Senam Hipertensi dan Demonstrasi Pembuatan Jus Seledri Untuk Penderita Hipertensi Di Pucang Sawit Surakarta	Mengembangkan model baru senam irama untuk lansia Memudahkan proses dalam berlatih dan belajar senam irama untuk kesehatan para lansia	Produk senam hipertensi untuk lansia didemonstrasikan secara langsung	Produk pengembangan berupa aplikasi <i>smartphone (android)</i> Tersedia menu yang terdapat pada aplikasi yaitu video Senam Sepuh <i>Covid-19</i> untuk lansia yang telah dikelompokkan dalam beberapa bagian serta versi <i>full video</i> , lagu Senam Sepuh <i>Covid-19</i> dan buku enam Sepuh <i>Covid-19</i> Dapat diakses dimana saja, di laptop dan <i>smartphone android</i> serta semua konten dapat diunduh secara langsung Dapat diakses secara online

No	Penelitian dan Pengembangan Terdahulu (judul dan peneliti)	Persamaan	Perbedaan	
			Penelitian dan Pengembangan Terdahulu	Penelitian dan Pengembangan terbaru
3.	(Sumarsono & Wasa, 2019) Pengembangan Senam Kebugaran "Kitorang Bersatu" Pada Suku Marind Papua	Memanfaatkan media sebagai alat dalam mengembangkan bahan ajar senam irama Menggunakan ilustrasi gambar dan video dalam penyampaian materi atau konten senam irama Memudahkan proses dalam belajar senam irama	Produk pengembangan berupa VCD Menu yang terdapat pada VCD berupa video "Senam Kitorang Bersatu" dan yang memberikan tampilan serta suara untuk memandu memberikan instruksi senam Dapat diakses secara offline dengan menggunakan perangkat tambahan	Produk pengembangan berupa aplikasi smartphone (<i>android</i>) Tersedia menu yang terdapat pada aplikasi yaitu video Senam Sepuh <i>Covid-19</i> untuk lansia yang telah dikelompokkan dalam beberapa bagian serta versi <i>full</i> video, lagu Senam Sepuh <i>Covid-19</i> dan buku enam Sepuh <i>Covid-19</i> Dapat diakses dimana saja, di laptop dan <i>smartphone android</i> serta semua konten dapat diunduh secara langsung Dapat diakses secara online

Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sulistiyorini & Listiadi, 2022) mendapatkan hasil positif dengan mengenai pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *ispring suite* berbasis *android* yang didalamnya memuat materi baik yang berupa video maupun gambar serta evaluasi pemberian *quiz* untuk memperdalam pengetahuan, sehingga bisa disimpulkan bahwa produk pengembangan pembelajaran menggunakan *ispring suite* berbasis aplikasi *android* layak digunakan dalam membantu proses pembelajaran dan dapat memberikan pengalaman belajar serta menarik minat untuk termotivasi mempelajari hal baru atau mata pelajaran tertentu terlebih untuk pembelajaran jarak jauh yang dikemas secara efektif dan efisien. Keterbaruan dari penelitian pengembangan senam lansia menggunakan *ispring suite* berbasis aplikasi untuk *android* ini adalah untuk mengembangkan media belajar gerak senam sepuh *covid-19* untuk lansia.

Produk aplikasi ini digunakan untuk mengembangkan media belajar gerak senam sepuh *covid-19* sebagai sarana belajar sepanjang hayat yang dapat dipelajari oleh siapapun. Diskurs tentang belajar sepanjang hayat dalam konteks kekinian, erat kaitannya dengan perubahan teknologi, ekonomi dan posisi negara. Perubahan teknologi informasi yang begitu cepat masyarakat memiliki akses dan kesempatan yang luas untuk belajar sepanjang hayat, kapan

saja dan dimana saja, serta siapa saja dapat melakukan proses belajar tersebut (Hatton, 2007). Proses belajar sepanjang hayat dapat dilakukan dengan mengembangkan pola belajar mandiri, individu maupun kelompok yang bersumber dari minat dan kebutuhan belajar masyarakat, menggunakan metode yang bervariasi dalam setiap aktivitas pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, dan menggunakan media teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia di masyarakat (Hairani, 2018). Dalam uraian tersebut media aplikasi ini merupakan pengembangan teknologi yang dapat dijadikan sebagai penyampaian informasi untuk belajar sepanjang hayat agar masyarakat menjadi masyarakat belajar dan berpengetahuan. Sebagai usaha untuk penyesuaian dalam era globalisasi maka penguasaan ilmu dan pengetahuan baru dapat dilakukan melalui pembelajaran sepanjang hayat dengan menggunakan media belajar yang berupa aplikasi SSC-19 ini.

Banyak manfaat dengan dikembangkannya produk aplikasi ini baik karena masih jarang yang mengembangkan senam untuk lansia dan pengembangan dalam bentuk aplikasi, sehingga menjadi nilai tambah untuk pengembangan produk ini. Dari beberapa penelitian sebelumnya masih jarang pengembangan senam untuk lansia dengan berbasis aplikasi yang dapat diakses dengan menggunakan *hp/smartphone (android)*, bisa diketahui banyak kelebihan yang terdapat dalam pengembangan senam sepuh *covid-19* ini dibanding dengan penelitian sebelumnya yang masih menggunakan buku dan *CD* yang memiliki beberapa kekurangan. Hasil yang menunjukkan bahwa produk senam berbasis aplikasi ini layak digunakan untuk para lansia dalam mempelajari gerak dan berlatih senam sepuh *covid-19*. Dengan adanya pengembangan produk aplikasi ini diharapkan bisa menarik minat dan memotivasi para lansia untuk tetap melakukan gerak dengan melakukan senam sepuh *covid-19* untuk menjaga kebugaran jasmani serta menambah wawasan dan memahami tentang kesehatan dalam berolahraga senam irama (Senam Sepuh *Covid-19*). Adapun untuk peneliti yang akan mengembangkan produk senam irama hendaknya menggunakan perangkat lunak yang mudah diakses serta mudah dalam pengoperasian aplikasi dan memberikan manfaat bagi pengguna serta penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian yang di masa mendatang agar bisa memberikan hasil yang maksimal.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data produk pengembangan senam sepuh *covid-19* berbasis aplikasi yang memperoleh data dari uji coba kelompok kecil yaitu sebesar 96% dan data hasil uji coba kelompok besar 98,45% maka produk pengembangan berbasis aplikasi sangat valid dan layak digunakan oleh para lansia anggota Sasana Senam Sehat Indonesia "SEHATI" di Kabupaten Kediri dan aplikasi dapat digunakan untuk media mempelajari gerak dan berlatih gerak senam sepuh *covid-19* yang sudah tervalidasi oleh beberapa ahli. Sehingga dengan adanya aplikasi ini dapat dijadikan salah satu upaya untuk tetap membudayakan gerak serta menjaga kesehatan dan kebugaran jasmani terutama untuk para lansia. Dengan pengembangan media belajar gerak SSC-19 ini dapat digunakan untuk pembelajaran sepanjang hayat yang dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja.

Daftar Rujukan

- Adi, S. (2016). Latihan Mental Atlet Dalam Mencapai Prestasi Olahraga Secara Maksimal. Prosiding Seminar Nasional, 1-11.
- Akbar, S., & Sriwiyana, H. (2011). Pengembangan kurikulum dan pembelajaran ilmu pengetahuan sosial. In Yogyakarta: Cipta Media.

- Arifin, Z. (2018). Pengaruh Latihan Senam Kebugaran Jasmani (Skj) Terhadap tingkat Kebugaran Siswa Kelas V Di Min Donomulyo Kabupaten Malang. *Journal AL-MUDARRIS*, 1(1), 22. <https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v1i1.96>
- Ariyanti, D., Mustaji, & Harwanto. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 8. *Education and Development*, 8(2), 381–389.
- Frihastuti, N., Supriyadi, & Surendra, M. (2018). Survei Kadar Gula Darah Lansia Pada Komunitas Senam Lansia Di Kota Malang. *Jurnal Sport Science*, 6(1). <http://journal2.um.ac.id/index.php/sport-science/article/view/5264>
- Girijoyoyo, H. Y. S. S. (2007). *Ilmu Kesehatan Olahraga* (1st ed.). Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan UPI.
- Habibi, A. (2020). Normal Baru Pasca Covid-19. *Journal.Uinjkt.Ac.Id*, 4(1), 197–202. <https://doi.org/10.15408/adalah.v4i1.15809>
- Hairani, E. (2018). Pembelajaran Sepanjang Hayat Menuju Masyarakat Berpengetahuan. *TAJDIR: Jurnal Pemikiran Keislaman Dan Kemanusiaan*, 2(1), 355–377. <https://doi.org/10.52266/tajdir.v2i1.107>
- Hanum, P., & Lubis, R. (2017). Hubungan Karakteristik Dan Dukungan Keluarga Lansia Dengan Kejadian Stroke Pada Lansia Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. *Jumantik*, 3(1), 72–88.
- Hasibuan, N. R. F., Fauzi, T., & Novianti, R. (2020). Pengaruh kegiatan senam irama terhadap kecerdasan kinestetik pada anak kelompok b tk mustabaqu khoir Palembang. *Jurnal Pendidikan Anak*, 9(2), 118–123. <https://doi.org/10.21831/jpa.v9i2.33564>
- Hatton, J. M. (2007). *Lifelong Learning: Policies, Practice and Programs*. School of Media Studies at Hamburg College.
- Jonni, & Atradinal. (2018). Perbedaan Latihan Senam Mixed Impact Aerobic Dan Body Language Terhadap Indeks Massa Tubuh. *Jurnal Menssana*, 3.
- Kurnianto, D. (2015). Menjaga Kesehatan Di Usia Lanjut. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 115182. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v11i2.5725>
- Lubis, I., & Safii, M. (2018). Teknologi , Informasi , dan Komunikasi , Permasalahan Kota , sekelumit tentang Smart City dari kota lain dan pemaparan smart city.
- Nelson, S., Muchlis, A. F., & Fajri, H. P. (2019). Pelatihan Senam Lansia Dan Penyuluhan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) Di Kenagarian Sungai Nyalo Kabupaten Pesisir Selatan. *JURNAL STAMINA*, 2, 57–65.
- Oktaviani, L., & Meirony, A. (2017). Pengaruh Senam SKJ 2008 Terhadap Kebugaran Jasmani Siswi Sekolah Dasar Negeri 20 Alang Laweh Padang Selatan Kota Padang. *Journal Sport Area*, 2(1), 36–44. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2\(1\).591](https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2(1).591)
- Ovalia, S., Priyono, B., & Saputra, S. A. (2020). Sello Aerobic Gymnastics Model. 9(2), 152–156. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/34197>
- Prajayanti, E. D., Sari, I. M., & Susilowati, T. (2020). Senam Hipertensi dan Demonstrasi Pembuatan Jus Seledri untuk Penderita Hipertensi di Pucang Sawit Surakarta. 4(2), 137–154.
- Pristianto, A., Adiputra, N., & Irfan, M. (2016). Perbandingan Kombinasi Bergantian Senam Lansia Dan Latihan Core Stability The Comparison Of Turn Combination Of Elderly Gymnastic And Core Stability Exercise With Elderly Gymnastic Only To Increase. 4(1), 1–15.
- Rasida, T. (2015). Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Wanita Usia 60-79 Tahun 2015. <https://lib.unnes.ac.id/27659/>
- Saputra, S. A. (2020). Menjaga Imunitas dan Kesehatan Tubuh melalui Olahraga yang Efektif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, II, 33–42.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiyorini, & Listiadi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 10 Berbasis Android pada Materi Jurnal Penyesuaian di SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2116–2126. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2288>
- Sumarsono, A., & Wasa, C. (2019). Pengembangan Senam Kebugaran “Kitorang Bersatu” Pada Suku Marind Pappua. 4(September 2018), 1–11. <https://doi.org/10.26877/jo.v4i1.2417>

- Susanto, N. (2020). Pengaruh Virus Covid 19 Terhadap Bidang Olahraga Di Indonesia. *JURNAL STAMINA*, 3(3), 145–153.
- Tandirogang, J. G. D., Paramita, S., & Yadi, Y. (2021). #JALANKITA: Pemantauan Penyakit Komorbid Penyulit Covid-19 Berbasis Android pada Lansia di Masa Pandemi di Kota Balikpapan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(5), 639–644. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i5.480>
- Titting, F., Hidayah, T., & Pramono, H. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Senam Lantai Berbasis Android Pada Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sma. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(2), 120–126. <https://doi.org/10.15640/jpesm>
- Trisnanda, I. (2018). Pengembangan Teknik Gerak Dasar Senam Ritmik Rangkaian Freehand Berbasis Audiovisual Untuk Anak Usia 7-11 Tahun. *Pend. Kepeleatihan Olahraga-S1*, 7(1), 1–8.