



## Pengembangan sistem penjurian berbasis virtual pada senam artistik putra

### *Development of a Virtual Based Judging System for Men's Artistic Gymnastics*

Agus Darmawan<sup>1\*</sup>, Tommy Soenyoto<sup>2</sup>, Dwi Tiga Putri<sup>3</sup>, Wahyu Sholeh Kurniawan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia, email: [agus.putri12@mail.unnes.ac.id](mailto:agus.putri12@mail.unnes.ac.id)

<sup>2</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia, email: [tommysoenyoto@gmail.com](mailto:tommysoenyoto@gmail.com)

<sup>3</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia, email: [dwitigaputri@mail.unnes.ac.id](mailto:dwitigaputri@mail.unnes.ac.id)

<sup>4</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia, email: [kwahyu947@gmail.com](mailto:kwahyu947@gmail.com)

\*Koresponden penulis



#### Info Artikel

**Diajukan:** 18 Januari 2022

**Diterima:** 19 Maret 2022

**Diterbitkan:** 31 Maret 2022

**Keyword:**

*Gymnastics; Development; Virtual Competition.*

**Kata Kunci:**

Senam; pengembangan; kompetisi virtual.

#### Abstract

*The purpose of this research is to find out how an effective and efficient virtual-based championship system is used in gymnastics during the covid-19 pandemic. The research method applies research and development research. The subjects used were 29 Regency/City PERSANI in Central Java. Methods of data collection using questionnaires and interviews. The results of the study resulted in an online-based artistic gymnastics competition system. Based on the results of expert tests, smallscale tests and large-scale tests, the competition system developed can be accepted and used for championships. The conclusion is that the competition system developed can be effectively and efficiently used in overcoming the lack of championships during the pandemic.*

#### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah sistem kejuaraan berbasis virtual yang efektif dan efisien digunakan dalam cabang olahraga senam di masa pandemi covid-19. Metode penelitian merupakan *research and development*. Subyek yang digunakan adalah sebanyak 29 Pengkab/Pengkot se-Jawa Tengah. Metode pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Hasil penelitian menghasilkan sistem kompetisi senam artistik berbasis *online*. Berdasarkan hasil uji ahli, uji skala kecil, dan uji skala besar menunjukkan bahwa sistem kompetisi yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan untuk kejuaraan. Kesimpulan bahwa sistem kompetisi yang dikembangkan efektif dan efisien digunakan dalam mengatasi minimnya kejuaraan di masa pandemi.

## PENDAHULUAN

Dunia terus menghadapi pandemi virus yang sedang berlangsung yang menghadirkan ancaman serius bagi kesehatan manusia. Sejak pertama kali mewabah di Wuhan, China, pada Desember 2019, coronavirus disease 2019 (COVID-19) telah menyebar dengan cepat secara global. COVID-19 telah



dinyatakan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) karena kasus yang dikonfirmasi mendekati 200.000 pasien dengan apa yang akan melebihi 8000 kematian di lebih dari 160 negara (Fraser, N. et al, 2020), (Pellino, G., & Spinelli, A., 2020), (Spinelli, A., & Pellino, G., 2020).

COVID-19 terbukti menjadi pandemi yang mampu membawa masyarakat, ekonomi dan pendidikan bertekuk lutut (Škare, M., Soriano, D. R., & Porada-Rochoń, M., 2021). Pada Maret 2020, beberapa negara melarang kegiatan di luar ruangan yang tidak perlu selama COVID-19, yang biasa disebut 'lockdown'. Penguncian ini berpotensi berdampak pada tingkat aktivitas fisik yang terkait, antara lain berdampak signifikan khususnya pada situasi senam (Stockwell, et al, 2021), (Drewes, M., Daumann, F., & Follert, F., 2021).

Pembinaan dan pengembangan olahraga elit disusun secara terencana, sistematis, berjenjang, serta berkelanjutan guna tercapainya prestasi olahraga nasional. Di era pandemi Covid-19 sistem pembinaan dikatakan mengalami penurunan, seperti halnya pelaksanaan Pekan Olahraga Nasional yang mengalami penundaan, termasuk juga pembinaan yang dilakukan di klub olahraga karena kekhawatiran akan resiko penularan covid-19 (Rahadian, A., 2021), (Iswahyudi, F., 2020). Pembinaan yang dilakukan oleh klub olahraga juga mengalami kendala. Pelaksanaan jadwal latihan rutin juga dibatasi oleh jumlah maksimal, sehingga jadwal latihan menjadi terganggu (Anggraeni, Y. F., & Purnomo, M., 2021). Covid-19 sangat berdampak pada sistem pembinaan dan manajemen pembinaan olahraga, pelaksanaan aktivitas fisik juga mengalami penurunan. Jadwal latihan yang mengalami penurunan kualitas maupun kuantitas latihan mengakibatkan sistem pembinaan menjadi terganggu (Widodo, Z. D., Rumaningsih, M., & Sulistiyono, M. N., 2020). Adanya pengurangan frekuensi latihan menyebabkan kekuatan dan daya tahan otot atlet mengalami penurunan. Penurunan yang signifikan terjadi karena faktor durasi latihan yang menurun (Nugraha, P., Utama, M., S, A., & Sulaiman, A., 2020), (Muchlas, M. 2020).

## **METODE**

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian Research and Development (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dalam hal ini adalah untuk mengembangkan sistem kejuaraan senam artistic berbasis virtual. Tahapan penelitian ini menggunakan langkah-langkah pengembangan R&D sebagai berikut:



**Gambar 1.** Alur Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian adalah 6 bulan dengan lokasi penelitian di Pengprov PERSANI Jawa Tengah yang didalamnya terdapat 29 Pengkab/Pengkot PERSANI di seluruh Jawa Tengah. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh Pengkab/Pengkot PERSANI Se-Jawa Tengah sejumlah 29 Pengkab/Pengkot. Uji coba Skala kecil akan melibatkan 1 karesidenan (Karesidenan Semarang). Untuk uji skala luas akan menggunakan seluruh karesidenan. Data yang dikumpulkan berasal dari ahli materi sebagai validator materi, ahli IT sebagai validator model system kejuaraan, dan Pengkot/Pengkab PERSANI se-Jawa Tengah sebagai responden untuk menilai sistem kejuaraan berbasis virtual. Teknik pengumpulan data untuk menilai kelayakan sistem kejuaraan berbasis virtual ini yaitu dengan menggunakan angket atau kuesioner. Angket atau Kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya berupa angket yang berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Teknik

pengukuran yang digunakan untuk pengumpulan data menggunakan Skala Likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penggunaan skala likert memudahkan responden dalam memilih jawaban.

**Tabel 1.** Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto

<b>Tingkat Pencapaian (%)</b>	<b>Kualifikasi</b>
81 – 100 %	Sangat Baik
61 – 80 %	Baik
41 – 60 %	Cukup Baik
21 – 40 %	Kurang Baik
< 20 %	Sangat Kurang Baik

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **Deskripsi Data Uji Coba**

Penelitian ini dilaksanakan di Pengurus Cabang Persani se-Jawa Tengah, dengan responden berjumlah 2 pakar/ahli senam, 1 pakar/ahli IT, 5 pelatih, serta melibatkan 10 juri senam artistik putra di Jawa Tengah sebagai subjek uji coba pemakaian. Dalam penelitian ini, seluruh subjek penelitian diberikan informasi terkait produk/pengembangan sistem yang dibuat kemudian diharapkan subjek yang dilibatkan memberikan umpan balik dari sistem yang telah disajikan tersebut. Tingkat validitas instrumen diketahui dengan cara dilakukannya uji coba keefektifan produk yang dikembangkan dengan menggunakan teknik observasi (pengamatan), wawancara, dokumentasi dan diskusi.

Catatan deskriptif berisi berbagai kejadian selama berlangsungnya proses pelaksanaan uji coba. Catatan ini merekam apa adanya kejadian-kejadian yang berlangsung di dalam uji coba. Intinya catatan ini mendeskripsikan secara rinci kejadian-kejadian itu.

Catatan reflektif berisi refleksi peneliti atas berbagai kejadian yang berlangsung. Refleksi terkait dengan ketentuan-ketentuan yang semestinya dalam proses pelaksanaan uji coba pemakaian atau terkait dalam hal untuk mengetahui

keefektifan produk model pengembangan alat jamur. Dalam melakukan kegiatan pengamatan, wawancara, dokumentasi, peneliti melibatkan pakar/ahli senam, ahli IT, pelatih, serta juri dalam diskusi untuk memberikan komentar juga merupakan salah satu teknik pemeriksaan keabsahan data dengan cara triangulasi. Dengan cara ini dilakukan pengecekan terhadap apa yang ditemukan peneliti dalam pengamatannya. Ini berarti dilakukan berbagai perbandingan dari berbagai sumber dan metode. Data pengamatan peneliti dibandingkan dengan data pakar/ahli senam dan peralatan senam serta ahli senam pendukung. Bersamaan dengan itu dilakukan pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian dengan beberapa teknik pengumpulan data.

Diskusi yang dilakukan setelah proses uji coba produk model pengembangan sistem kompetisi berbasis virtual adalah sebagai upaya pengecekan anggota yang terlibat dalam proses pengumpulan data. Diskusi ini memberikan kesempatan kepada semua anggota yang terlibat untuk mengemukakan pendapatnya. Terkait dengan apa yang sungguh dialaminya selama melakukan pengamatan. Memberi peluang pada peneliti untuk mengemukakan rangkuman awal untuk terus diperbaiki. Jadi terjadi proses pengecekan terhadap analisis dan penarikan kesimpulan.

### **Hasil Pengembangan**

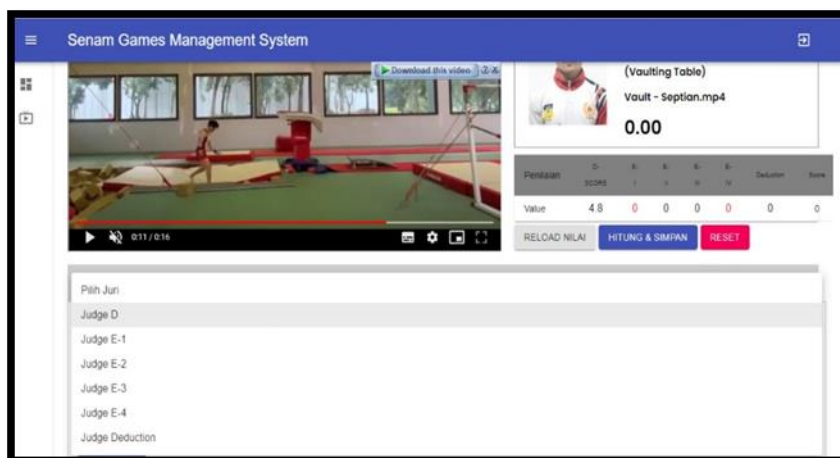
**Tabel 2.** Spesifikasi Desain Pengembangan Sistem Kompetisi Senam Berbasis *Online* Senam Artistik Putra

<b>Bagian</b>	<b>Spesifikasi</b>
Dashboard	Terdapat pilihan dari nomor perlombaan yang akan dilakukan yang meliputi; nomor serba bisa, beregu, alat lantai, kuda pelana, gelang-gelang, meja lompat, palang sejajar, dan palang tunggal.
Menu Utama	Pilihan untuk senam artistik putri terdapat; nomor beregu, serba bisa, meja lompat, palang bertingkat, balok keseimbangan, dan lantai.
Menu Peserta	Didalam sistem tersebut memuat jumlah peserta yang akan mengikuti kompetisi tersebut.
Tampilan	Dapat dilihat untuk daftar nama peserta yang mengikuti dalam kegiatan kejuaraan tersebut.

Putra			Putri		
No	Nomor Pertandingan	Entries	No	Nomor Pertandingan	Entries
1	Senior Perorangan Serba Bisa (All Around Final/Kompetisi II)	14	1	Senior Perorangan Serba Bisa (All Around Final/Kompetisi II)	11
2	Senior Perorangan Per Alat - Lantai (Floor Exercise / Kompetisi II)	15	2	Senior Perorangan Per Alat - Meja Lompat (Vaulting Table/Kompetisi II)	11
3	Senior Perorangan Per Alat - Kuda Pelana (Pommel Horse/Kompetisi II)	14	3	Senior Perorangan Per Alat - Palang Bertingkat (Uneven Bars/Kompetisi II)	11
4	Senior Perorangan Per Alat - Gelang Gelang (Rings/Kompetisi II)	15	4	Senior Perorangan Per Alat - Balok Keseimbangan (Balance Beam/Kompetisi II)	11
5	Senior Perorangan Per Alat - Meja Lompat (Vaulting Table/Kompetisi II)	15	5	Senior Perorangan Per Alat - Lantai (Floor Exercise/Kompetisi II)	12
6	Senior Perorangan Per Alat - Palang Sejajar (Parallel Bars/Kompetisi II)	14			
7	Senior Perorangan Per Alat - Palang Tunggal (Horizontal Bar/Kompetisi II)	14			

**Gambar 2.** Model Pengembangan Sistem Kompetisi Berbasis *Online*

Pengembangan yang dilakukan juga memunculkan bagian yang lebih detail dari kompetisi yang layak nya dilakukan. Model sistem kompetisi ini bisa menjadi daya keterbarukan dari beberapa sistem penilaian untuk pengembangan yang berbasis *online*. Sistem *scoring* yang dikembangkan tersebut nantinya akan memuat informasi penilaian yang ada di dalam panel juri yaitu panel juri D dan Juri E.



**Gambar 3.** Model Selanjutnya dari Pengembangan Sistem Kompetisi Berbasis *Online* untuk Senam Artistik

Merujuk pada gambar nomor 3 yang sudah disajikan, spesifikasi di pengembangan sistem kompetisi berbasis *online* dapat dilihat dalam tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Spesifikasi Lain dari Desain Pengembangan Sistem Kompetisi

Bagian	Spesifikasi
Dashboard	Terdapat pilihan dari nomor perlombaan yang akan dilakukan yang meliputi; nomor serba bisa, beregu, alat lantai, kuda pelana, gelang-gelang, meja lompat, palang sejajar, dan palang tunggal.
Menu Kompetisi	Pilihan untuk senam artistik putri terdapat; nomor beregu, serba bisa, meja lompat, palang bertingkat, balok keseimbangan, dan lantai.
Menu Kompetisi	Didalam sistem tersebut memuat jumlah peserta yang akan mengikuti kompetisi tersebut.
Menu Kompetisi	Dapat dilihat untuk daftar nama peserta yang mengikuti dalam kegiatan kejuaraan tersebut.

Bagian yang tidak kalah pentingnya dari pengembangan sistem kompetisi ini adalah pada proses penilaian yang dilakukan oleh juri. Dalam sistem kompetisi yang dikembangkan tersebut memuat keseluruhan juri D dan Juri E yang menjadi panel dari juri yang memberikan penilaian. Proses penilaian disajikan dengan cara yang relatif mudah dalam pengisian nilai tersebut.

Hasil validasi awal dari ahli senam dan ahli IT menunjukkan nilai 90. Hal ini menjadikan pengembangan sistem kompetisi yang dilakukan dapat dilanjutkan pada tahap uji skala kecil dan uji skala luas.

**Tabel 4.** Bagian yang direvisi dari Validasi Ahli

Bagian Yang Direvisi	Alasan Direvisi
Bagian Video belum disajikan secara jelas	Ditambahkan kotak khusus untuk penayangan video sehingga memudahkan dalam proses penilaian
Tampilan Panel Juri	Seluruh panel juri yang sebelumnya tidak bisa dilihat oleh juri D sekarang dimunculkan di panel juri D
<i>Panel Neutral Deduction</i>	Perlu adanya panel juri neutral deduction

## Pembahasan

Pengembangan sistem kompetisi senam artistik berbasis *online* menjadi pengembangan yang sangat bermanfaat bagi perkembangan senam di Jawa

tengah. Selaras dengan [Sya'diah, H., & Jatmiko, T. \(2021\)](#), [Amin, B. F., Sukur, A., & Budiningsih, M. \(2021\)](#) dalam rangka penerapan protokol kesehatan yang ketat, keberadaan sistem ini menjadikan sebuah terobosan kegiatan yang dapat dilakukan ketika pandemi covid masih berlangsung di dunia. Hal ini diharapkan menjadi salah satu solusi/alternatif minimnya kompetisi yang dilakukan/yang diselenggarakan di Jawa Tengah.

Meskipun senam artistik merupakan cabang olahraga keterampilan, tetap saja harus didukung dengan kondisi fisik yang prima ([Adji Prasetya & Wiriawan, 2020](#)). Senam dapat diartikan sebagai bentuk latihan tubuh pada lantai, atau pada alat, yang dirancang untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi serta kontrol tubuh ([Tresnowati & Panggraita, 2020](#)).

Berdasarkan hasil validasi dari para ahli, pengembangan sistem ini dapat digunakan untuk dilakukan/diujicobakan di Jawa tengah. Hasil yang ditunjukkan juga menunjukkan skor 90 dari hasil penilaian dari ahli. Walaupun didalamnya masih ada beberapa revisi/perbaikan dari sistem yang dikembangkan, namun ini menjadi modal yang sangat berharga bagi perkembangan sistem kompetisi ini menjadi lebih baik.

Hasil uji skala kecil dan skala besar menunjukkan bahwa juri yang melakukan penilaian menunjukkan sikap positif dan cenderung mendukung dari sistem pengembangan yang telah dilakukan. Hal ini selaras dengan [Susanto, N., \(2020\)](#), [Kardiyanto, D. W. \(2020\)](#), yang menyatakan bahwa dalam era pandemi kreativitas dan inovasi harus ditingkatkan.

## **KESIMPULAN**

Pengembangan sistem kompetisi berbasis virtual ini sangat bermanfaat bagi dunia persenaman di Jawa Tengah. Dengan adanya sistem kompetisi ini, dapat menggulirkan roda kompetisi yang sempat terhenti karena adanya pandemi covid-19. Pengembangan sistem kompetisi berbasis online ini menjadi salah satu alternatif kejuaraan yang dapat dilakukan oleh Pengprov PERSANI Jawa Tengah selama pandemi masih belum berakhir.



## **REFERENSI**

- Amin, B. F., Sukur, A., & Budiningsih, M. (2021). Kepatuhan Protokol Kesehatan Untuk Memulai Kembali Olahraga Renang di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 1-11.
- Anggraeni, Y. F., & Purnomo, M. (2021). Analisis Manajemen Latihan Pb Suryabaja Tulungagung Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(3), 107-112.
- Adji Prasetya, H., & Wiriawan, O. (2020). Analisis Kondisi Fisik Atlet Senam Artistik Koni Sidoarjo Tahun 2018 Dan 2019. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(3).
- Drewes, M., Daumann, F., & Follert, F. (2021). Exploring the sports economic impact of COVID-19 on professional soccer. *Soccer & Society*, 22(1-2), 125-137.
- Fraser, N., Brierley, L., Dey, G., Polka, J. K., Pálffy, M., Nanni, F., & Coates, J. A. (2021). Preprinting the COVID-19 pandemic. *BioRxiv*, 2020-05.
- Iswahyudi, F. (2020). Jaminan Perlindungan Bagi Pelaku Olahraga Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Buletin Konstitusi*, 1(1).
- Kardiyanto, D. W. (2020). Dampak pandemi covid-19 terhadap event olahraga dan sosial ekonomi masyarakat. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains (Vol. 1, No. 1)*.
- Muchlas, M. (2020, October). Evaluasi Kekuatan, Daya Tahan Dan Keseimbangan Selama Pandemi Covid-19. In *Prosiding Senopati (Seminar Olahraga Dalam Pendidikan Teknologi dan Inovasi) (Vol. 1, No. 1, pp. 22-28)*.
- Nugraha, P. D., Utama, M. B. R., Adi, S., & Sulaiman, A. (2020). Survey Of Students Sport Activity During Covid-19 Pandemic. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 4(1), 11-24.
- Pellino, G., & Spinelli, A. (2020). How coronavirus disease 2019 outbreak is impacting colorectal cancer patients in Italy: a long shadow beyond infection. *Diseases of the Colon & Rectum*, 63(6), 720-722
- Rahadian, A. (2021). Atlet Elit, Performa Prestasi di tengah Pandemi Covid-19.
- Susanto, N. (2020). Pengaruh Virus Covid 19 Terhadap Bidang Olahraga di Indonesia. *Jurnal Stamina*, 3(3), 145-153.
- Sya'diah, H., & Jatmiko, T. (2021). Dampak Covid-19 Dalam Latihan Atlet Karate Kata Dan Kumite Pusat Latihan Daerah Jawa Timur Beserta Solusinya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(2), 44-50.
- Spinelli, A., & Pellino, G. (2020). COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Journal of British Surgery*, 107(7), 785-787.
- Škare, M., Soriano, D. R., & Porada-Rochoń, M. (2021). Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120469.
- Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., & Smith, L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviors from before

- to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(1), e000960.
- Tresnowati, I., & Panggraita, G. N. (2020). Evaluasi Program Pembinaan Senam Artistik Sekolah Dasar Di Kabupaten Pemalang. *Jendela Olahraga*, 5(2), 98-103.
- Widodo, Z. D., Rumaningsih, M., & Sulistiyono, M. N. (2020). Impresi Covid-19 Terhadap Manajemen Organisasi dan Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Pencak Silat di Surakarta. *Jurnal Widya Ganecwara*, 10(4).