

Pendampingan Penyelenggaraan Pertandingan Catur Sistem Swiss Tujuh Babak Pada Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin

Bustani^{1*}

¹Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Nasional, Banjarmasin, Indonesia

Email: ^{1*}bustani1993@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak – Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan pendampingan teknis dalam penyelenggaraan pertandingan catur sistem Swiss tujuh babak pada Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin dalam rangka memperingati Hari Ulang Tahun ke-81 Kemerdekaan Republik Indonesia. Permasalahan yang dihadapi dalam penyelenggaraan pertandingan catur berbasis komunitas tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan pertandingan, tetapi juga pengelolaan peserta, penyusunan pasangan (*pairing*), pencatatan hasil, pembaruan klasemen, dan penentuan peringkat berdasarkan tie-break. Kegiatan dilakukan melalui tahapan koordinasi, persiapan data peserta, konfigurasi pertandingan, pendampingan pairing setiap babak, verifikasi hasil, dan evaluasi. Pengelolaan pertandingan dibantu platform *ChessManager* untuk meningkatkan ketertiban dan efisiensi administrasi pertandingan. Pertandingan dilaksanakan dalam tujuh babak menggunakan sistem Swiss. Hasil akhir menunjukkan Sukran Aran memperoleh peringkat pertama dengan 6,5 poin, diikuti Sani dengan 6 poin dan Paman Yuli dengan 5,5 poin. Pendampingan menunjukkan bahwa kombinasi antara pemahaman teknis panitia dan pemanfaatan teknologi digital dapat membantu penyelenggaraan pertandingan secara lebih sistematis, transparan, dan efisien. Selain meningkatkan kapasitas pengelola pertandingan, kegiatan juga menjadi sarana penguatan sportivitas, interaksi sosial, dan kebersamaan komunitas catur di Banjarmasin.

Kata Kunci: Pengabdian Masyarakat, Pendampingan, Catur, Sistem Swiss, *Chessmanager*

Abstract - This community service activity aimed to provide technical assistance in organizing a seven-round Swiss-system chess tournament at the Langkah Gaib Chess Club in Banjarmasin as part of the celebration of the 81st Anniversary of the Independence of the Republic of Indonesia. The main challenges in community-based chess tournaments include participant management, pairing, result recording, standings updates, and final ranking based on tie-break criteria. The activity was implemented through coordination, participant data preparation, tournament configuration, pairing assistance for each round, result verification, and evaluation. *ChessManager* was used as a digital tournament management platform to improve the efficiency and accuracy of tournament administration. The tournament consisted of seven Swiss-system rounds. The final standings showed that Sukran Aran ranked first with 6.5 points, followed by Sani with 6 points and Paman Yuli with 5.5 points. The assistance demonstrated that combining technical knowledge with digital tournament management can support a more systematic, transparent, and efficient chess competition. In addition to improving the capacity of tournament organizers, the activity strengthened sportsmanship, social interaction, and community engagement among chess players in Banjarmasin.

Keywords: Community Service, Technical Assistance, Chess, Swiss System, *Chessmanager*

1. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu aktivitas masyarakat yang tidak hanya berorientasi pada aktivitas fisik, tetapi juga dapat menjadi sarana pengembangan kemampuan psikologis, sosial, dan kognitif (Sari et.al., 2024; Syafruddin et.al., 2022). Salah satu olahraga yang memiliki karakteristik kuat dalam aspek kognitif adalah catur. Permainan catur membutuhkan proses perencanaan, evaluasi, pengambilan keputusan, pengendalian respons, dan pemecahan masalah. Montoya et al. (2024) menunjukkan bahwa penelitian mengenai catur dan fungsi eksekutif banyak berkaitan dengan aspek perencanaan, fleksibilitas kognitif, memori kerja, dan inhibisi.

Temuan mengenai hubungan catur dan fungsi kognitif juga diperkuat oleh Gonzalez-Burgos et al. (2024) yang meneliti pengaruh aktivitas catur terhadap aspek kognisi menggunakan pendekatan graph theory. Penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas catur dan karakteristik jaringan kognitif, sehingga memperkuat perhatian ilmiah terhadap catur sebagai aktivitas yang melibatkan proses kognitif kompleks.

Dalam konteks komunitas, keberadaan klub catur memiliki fungsi penting sebagai wadah interaksi, latihan, pembinaan, dan kompetisi. Kegiatan pertandingan memberikan kesempatan kepada anggota komunitas untuk menerapkan kemampuan permainan dalam situasi kompetitif sekaligus membangun interaksi sosial antarpeserta. Oleh karena itu, penyelenggaraan kompetisi yang terorganisasi menjadi salah satu bentuk aktivitas yang dapat mendukung keberlanjutan komunitas olahraga.

Salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan pertandingan catur adalah pemilihan sistem pertandingan. Sistem Swiss merupakan format turnamen yang memungkinkan sejumlah besar peserta mengikuti kompetisi dalam jumlah babak tertentu tanpa harus menggunakan sistem eliminasi langsung. Pada setiap babak, proses pairing mempertimbangkan hasil pertandingan sebelumnya sehingga peserta dengan skor yang relatif sama cenderung dipertemukan.

Penelitian Sauer et al. (2024) secara khusus membahas kualitas pairing dan fairness dalam turnamen Swiss. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa aturan pairing memiliki konsekuensi terhadap keadilan pertandingan dan kualitas ranking akhir. Kompleksitas tersebut menyebabkan penggunaan perangkat lunak atau algoritma dalam proses pairing menjadi penting untuk membantu menghasilkan pasangan yang konsisten dengan aturan turnamen.

Aspek *fairness* juga menjadi perhatian dalam penelitian Csató (2024). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa jumlah babak dan distribusi warna buah catur dapat memengaruhi fairness turnamen Swiss. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya memperhatikan mekanisme pairing dan distribusi warna dalam pengelolaan pertandingan.

Penyelenggaraan pertandingan Swiss membutuhkan ketelitian dalam pengelolaan data peserta, hasil pertandingan, pairing, dan klasemen. Kesalahan pada satu tahapan dapat memengaruhi proses pada babak berikutnya. Pengelolaan pairing juga perlu mempertimbangkan aspek fairness sehingga hasil akhir pertandingan dapat dipertanggungjawabkan secara administratif dan kompetitif.

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan kegiatan olahraga. Frevel et al. (2022) menunjukkan bahwa digitalisasi telah mengubah berbagai aspek pengelolaan olahraga dan dipandang sebagai peluang penting bagi pengembangan industri serta manajemen olahraga.

Penelitian Ferreira et al. (2024) melalui tinjauan sistematis mengenai Sport 4.0 juga menunjukkan semakin luasnya penggunaan teknologi informasi dalam olahraga. Teknologi digunakan untuk mengoptimalkan proses, komunikasi, analisis, dan berbagai aktivitas pengelolaan olahraga.

Dalam konteks organisasi olahraga, Qi et al. (2024) menemukan bahwa teknologi digital telah digunakan dalam berbagai bentuk, termasuk management information systems, analitik, dan platform digital. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berkaitan dengan peningkatan performa atlet, tetapi juga dapat mendukung proses operasional dan manajemen organisasi olahraga.

Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin merupakan komunitas yang menjadi wadah bagi masyarakat yang memiliki minat terhadap olahraga catur. Dalam rangka memperingati HUT ke-81 Kemerdekaan Republik Indonesia, Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin menyelenggarakan pertandingan catur pada tanggal 17 Agustus 2026 dengan format sistem Swiss tujuh babak.

Penyelenggaraan pertandingan tersebut memerlukan pengelolaan teknis yang baik agar setiap babak dapat berlangsung tertib dan hasil pertandingan dapat dicatat secara akurat. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui pendampingan teknis dalam pengelolaan pertandingan, khususnya pada proses pairing, pencatatan hasil, pengelolaan klasemen, serta pemanfaatan teknologi digital.

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kemampuan panitia dalam mengelola pertandingan catur sistem Swiss tujuh babak, meningkatkan ketepatan administrasi pertandingan, serta memperkenalkan praktik pengelolaan kompetisi yang lebih sistematis dan transparan kepada komunitas catur.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui pendampingan secara langsung dalam penyelenggaraan pertandingan catur Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin pada 17 Agustus 2026. Pendampingan difokuskan pada aspek teknis pengelolaan pertandingan dengan menggunakan sistem Swiss tujuh babak melalui platform ChessManager. Sistem Swiss dipilih karena memungkinkan seluruh peserta mengikuti pertandingan dalam beberapa babak berdasarkan hasil yang diperoleh, tanpa adanya sistem eliminasi langsung.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pengurus dan panitia Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin untuk menetapkan mekanisme pertandingan, jumlah babak, kebutuhan data peserta, serta pembagian tugas. Selanjutnya, data peserta dikumpulkan dan dipersiapkan sebagai dasar penyusunan daftar peserta dan peringkat awal dalam sistem pertandingan. Setelah data peserta tersedia, dilakukan pengaturan pertandingan menggunakan sistem Swiss tujuh babak yang meliputi penetapan jumlah babak, daftar peserta, sistem penilaian, serta ketentuan penyusunan pasangan pertandingan dan klasemen. Platform *ChessManager* digunakan sebagai sarana pendukung dalam pengelolaan data peserta, penyusunan pasangan pertandingan, pencatatan hasil pertandingan, dan pengelolaan klasemen. Pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan ini sejalan dengan perkembangan penggunaan teknologi informasi dalam manajemen olahraga yang dapat mendukung efisiensi administrasi dan pengelolaan informasi pertandingan (Frevel et al., 2022; Ferreira et al., 2024).

Pendampingan selanjutnya dilakukan pada setiap babak, mulai dari Babak 1 hingga Babak 7. Pada setiap babak, hasil pertandingan dikumpulkan dan diverifikasi sebelum digunakan sebagai dasar penentuan pasangan pertandingan pada babak berikutnya. Perhatian khusus diberikan terhadap ketepatan penentuan pasangan, keseimbangan pembagian warna buah catur, serta kemungkinan terjadinya pertemuan kembali antara pemain yang sebelumnya telah bertanding. Hal tersebut penting karena mekanisme penentuan pasangan dalam sistem Swiss dapat memengaruhi keadilan pertandingan dan kualitas peringkat akhir peserta (Sauer et al., 2024). Verifikasi hasil dilakukan secara berkelanjutan untuk mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan yang dapat memengaruhi klasemen maupun penentuan pasangan pada babak berikutnya. Setelah seluruh tujuh babak selesai, dilakukan evaluasi terhadap keseluruhan pelaksanaan kegiatan yang meliputi proses penentuan pasangan pertandingan, pencatatan hasil, pengelolaan klasemen, pemanfaatan sistem digital, serta koordinasi antara panitia dan peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertandingan catur dilaksanakan pada 17 Agustus 2026 oleh Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin dalam rangka memperingati HUT ke-81 Kemerdekaan Republik Indonesia. Kegiatan pendampingan dilakukan secara langsung selama proses penyelenggaraan pertandingan, khususnya dalam pengelolaan pertandingan menggunakan sistem Swiss. Kegiatan ini melibatkan pengurus klub, panitia, dan peserta pertandingan.



Gambar 1. Dokumentasi Pelaksanaan Pertandingan
Sumber: Dokumentasi kegiatan pengabdian, 17 Agustus 2026.

Pendampingan difokuskan pada pengelolaan sistem Swiss, yaitu sistem pertandingan yang menggunakan hasil setiap babak sebagai dasar untuk menentukan pasangan pertandingan pada babak berikutnya. Dalam penerapannya, panitia tidak hanya diarahkan untuk menggunakan aplikasi, tetapi juga memahami tahapan pengelolaan pertandingan secara menyeluruh, mulai dari pemeriksaan data peserta, penyusunan pasangan pertandingan, pencatatan hasil, hingga pengelolaan klasemen. Sauer et al. (2024) menjelaskan bahwa mekanisme penentuan pasangan dalam sistem Swiss merupakan aspek penting yang berkaitan dengan keadilan pertandingan dan kualitas peringkat akhir. Mekanisme tersebut perlu diterapkan secara tepat agar hasil pertandingan dapat mencerminkan kemampuan peserta secara lebih proporsional.

ChessManager dimanfaatkan sebagai sarana pendukung dalam pengelolaan pertandingan, terutama untuk mengelola data peserta, menentukan pasangan pertandingan, mencatat hasil, dan memperbarui klasemen. Pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan ini sejalan dengan perkembangan digitalisasi dalam pengelolaan olahraga yang dapat meningkatkan efisiensi administrasi, pengelolaan informasi, dan komunikasi (Frevel et al., 2022; Qi et al., 2024). Meskipun demikian, penggunaan sistem digital tidak menghilangkan peran panitia. Pemeriksaan terhadap data peserta, hasil pertandingan, pasangan yang terbentuk, dan klasemen tetap dilakukan oleh panitia untuk memastikan ketepatan data dan kelancaran pertandingan. Dengan demikian, pendampingan menerapkan perpaduan antara pemanfaatan teknologi digital dan pengawasan manusia.

Pertandingan dilaksanakan dalam tujuh babak. Setiap babak mencakup proses penentuan pasangan pertandingan, pelaksanaan pertandingan, serta pengumpulan dan pemeriksaan hasil. Pada Babak 1, penentuan pasangan dilakukan berdasarkan susunan awal peserta dan peringkat awal yang telah ditetapkan. Pada Babak 2, pasangan ditentukan berdasarkan hasil Babak 1, kemudian proses yang sama dilanjutkan hingga Babak 7 dengan mempertimbangkan hasil dan klasemen sementara. Pada setiap tahapan dilakukan pemeriksaan terhadap skor peserta, kemungkinan pertemuan kembali antara pemain yang sama, serta pembagian warna buah catur.

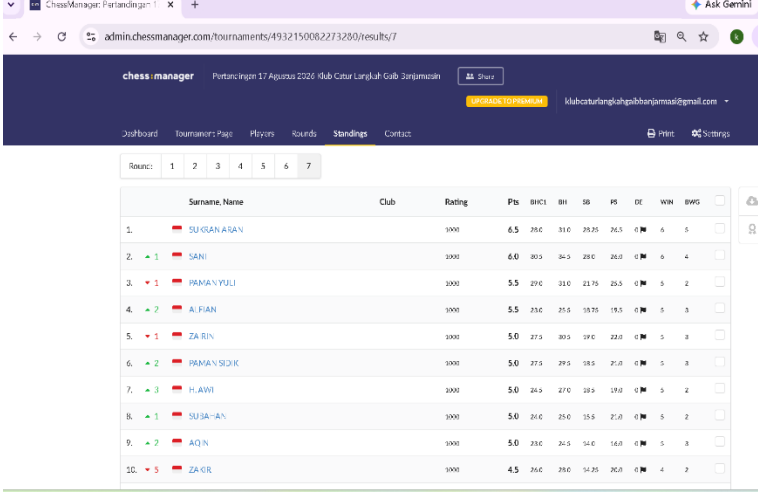
Tabel 1. Tahapan Pendampingan Pertandingan Sistem Swiss

No	Aktivitas	Fokus Pendampingan
1	Penentuan pasangan awal dan pertandingan	Verifikasi peserta dan pasangan
2	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 1	Verifikasi hasil
3	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 2	Verifikasi hasil
4	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 3	Verifikasi hasil
5	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 4	Verifikasi hasil
6	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 5	Verifikasi hasil
7	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 6	Verifikasi hasil
8	Penentuan pasangan berdasarkan hasil Babak 7	Verifikasi hasil dan klasemen akhir

Pelaksanaan tujuh babak memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengikuti pertandingan hingga akhir kompetisi tanpa eliminasi langsung. Hasil setiap babak digunakan secara bertahap untuk membentuk klasemen sementara hingga menghasilkan peringkat akhir. Dalam pelaksanaan sistem Swiss, jumlah babak yang ganjil juga perlu mendapatkan perhatian, khususnya berkaitan dengan distribusi warna buah catur. Csató (2024) menunjukkan bahwa jumlah babak yang ganjil dapat menimbulkan ketidakseimbangan distribusi warna apabila mekanisme penentuan pasangan tidak mampu menjaga keseimbangan tersebut. Oleh karena itu, pemeriksaan pembagian warna menjadi salah satu bagian penting dalam pendampingan.

Setelah seluruh tujuh babak selesai, diperoleh klasemen akhir pertandingan. Berdasarkan hasil yang terdokumentasi dalam *ChessManager*, Sukran Aran menempati peringkat pertama dengan perolehan 6,5 poin. Posisi kedua ditempati Sani dengan 6 poin, sedangkan Paman Yuli dan Alfian

masing-masing memperoleh 5,5 poin. Selanjutnya, Zairin, Paman Sidik, dan H. Awi masing-masing memperoleh 5 poin. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa peserta yang memiliki jumlah poin sama sehingga diperlukan indikator tambahan untuk menentukan urutan peringkat.



Rank	Suriname Name	Club	Rating	Pts	BK1	BH	DB	PS	DE	WIN	BWS
1.	SUGAN-AN		1900	6.5	28.0	31.0	29.25	26.5	4	5	
2.	SANI		1900	6.0	30.5	34.5	29.0	26.0	0	4	
3.	PAMAN YULI		1900	5.5	29.0	31.0	21.75	25.5	0	5	2
4.	ALFIAN		1900	5.5	23.0	25.5	19.75	19.5	4	5	3
5.	ZAIRIN		1900	5.0	27.5	30.5	29.0	22.0	0	5	3
6.	PAMAN SIDIK		1900	5.0	27.5	29.5	18.5	21.0	0	5	3
7.	H. AWI		1900	5.0	26.5	27.0	29.5	19.0	4	5	2
8.	SUGAN-AN		1900	5.0	24.0	25.0	35.5	27.0	0	5	2
9.	AQIN		1900	5.0	23.0	24.5	14.0	16.0	0	5	3
10.	ZAIRIN		1900	4.5	26.0	29.0	14.25	20.0	4	4	2

Gambar 2. Hasil Akhir Pertandingan Setelah Tujuh Babak

Sumber: ChessManager, hasil pertandingan setelah Babak 7, 17 Agustus 2026.

Gambar 2 memperlihatkan klasemen akhir pertandingan yang memuat perolehan poin peserta serta indikator tambahan yang digunakan untuk menentukan peringkat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penentuan peringkat dalam sistem Swiss tidak semata-mata didasarkan pada jumlah kemenangan atau total poin, tetapi juga mempertimbangkan nilai pemecah kesamaan poin ketika terdapat peserta dengan perolehan skor yang sama. Dengan demikian, penggunaan sistem penilaian yang terstruktur menjadi penting untuk menghasilkan klasemen yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan. Sauer et al. (2024) menegaskan bahwa mekanisme penentuan peringkat merupakan salah satu komponen penting dalam menjaga kualitas dan keadilan sistem Swiss.

Pemanfaatan ChessManager memberikan manfaat dalam beberapa aspek penyelenggaraan pertandingan. Data peserta dapat dikelola secara terpusat, proses penentuan pasangan dapat dilakukan dengan lebih cepat, hasil pertandingan dapat dicatat secara sistematis, dan klasemen dapat diperbarui setelah setiap babak. Penggunaan teknologi digital juga dapat mengurangi pekerjaan administratif yang sebelumnya dilakukan secara manual. Frevel et al. (2022) menjelaskan bahwa digitalisasi telah membawa perubahan pada pengelolaan organisasi olahraga dan meningkatkan kebutuhan terhadap kemampuan pengelolaan teknologi dalam kegiatan olahraga. Ferreira et al. (2024) juga menunjukkan bahwa teknologi informasi semakin berkembang dalam ekosistem olahraga dan dapat mendukung optimalisasi proses pengelolaan serta komunikasi.

Dalam konteks pertandingan catur komunitas, pemanfaatan platform digital menunjukkan adanya adaptasi teknologi pada tingkat organisasi olahraga masyarakat. Namun, efektivitas teknologi tetap bergantung pada kemampuan panitia dalam mengoperasikan sistem dan melakukan pemeriksaan terhadap data yang dihasilkan. Oleh karena itu, teknologi berfungsi sebagai sarana pendukung, sedangkan pengambilan keputusan administratif, pemeriksaan hasil, dan pengawasan pertandingan tetap memerlukan keterlibatan panitia.

Kegiatan pendampingan juga memberikan pengalaman praktis kepada panitia dalam mengelola pertandingan sistem Swiss. Panitia memperoleh pemahaman mengenai persiapan data peserta, pengelolaan data melalui sistem digital, penentuan pasangan pertandingan, pemeriksaan hasil, pembaruan klasemen, pemahaman terhadap indikator pemecah kesamaan poin, serta evaluasi hasil pertandingan. Peningkatan kemampuan tersebut menjadi modal penting bagi keberlanjutan kegiatan klub karena panitia memiliki pengalaman yang dapat diterapkan dalam penyelenggaraan pertandingan berikutnya secara lebih mandiri dan terorganisasi.

Selain aspek teknis, pertandingan catur dalam rangka memperingati HUT ke-81 Kemerdekaan Republik Indonesia juga memberikan manfaat sosial bagi anggota komunitas. Kegiatan pertandingan menjadi ruang bagi peserta untuk berkompetisi secara sehat, membangun interaksi, menerima hasil pertandingan dengan sportif, serta mempererat hubungan antaranggota komunitas catur. Aktivitas catur juga melibatkan proses kognitif yang kompleks, termasuk fungsi eksekutif dan aktivitas jaringan kognitif (Montoya et.al., 2024; Gonzalez-Burgos et al., 2024). Dengan demikian, pertandingan catur tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan kompetitif, tetapi juga dapat menjadi sarana pengembangan kemampuan kognitif, interaksi sosial, dan rekreasi masyarakat.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa beberapa aspek penting perlu dipertahankan dalam penyelenggaraan pertandingan berikutnya, yaitu pemanfaatan sistem digital, pemeriksaan hasil pada setiap babak, verifikasi pasangan pertandingan, dan pemeriksaan klasemen sebelum pertandingan dilanjutkan. Selain itu, distribusi warna buah catur perlu mendapatkan perhatian khusus karena pertandingan dengan jumlah babak ganjil berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan apabila tidak dikelola secara tepat. Csató (2024) menunjukkan bahwa ketidakseimbangan warna dalam sistem Swiss dengan jumlah babak ganjil dapat berpengaruh terhadap keadilan pertandingan dan hasil peringkat. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas panitia dalam memahami aturan sistem Swiss, penggunaan teknologi, pemeriksaan data, dan pengelolaan distribusi warna menjadi bagian penting untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pertandingan catur pada masa mendatang.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan penyelenggaraan pertandingan catur sistem Swiss tujuh babak pada Klub Catur Langkah Gaib Banjarmasin dalam rangka HUT ke-81 Kemerdekaan Republik Indonesia telah memberikan manfaat dalam meningkatkan keteraturan pengelolaan pertandingan. Pendampingan mencakup persiapan peserta, konfigurasi pertandingan, penyusunan pairing, pencatatan hasil, pengelolaan klasemen, dan evaluasi akhir.

Pemanfaatan ChessManager membantu panitia mengelola pertandingan secara lebih sistematis dan efisien, sedangkan pendampingan langsung memastikan data dan proses pertandingan tetap diverifikasi. Hasil akhir menunjukkan Sukran Aran memperoleh peringkat pertama dengan 6,5 poin, diikuti Sani dengan 6 poin dan Paman Yuli dengan 5,5 poin.

Secara konseptual, kegiatan ini menunjukkan pentingnya integrasi antara kompetensi teknis panitia dan teknologi digital dalam pengelolaan turnamen Swiss. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa mekanisme pairing, fairness, distribusi warna, dan kualitas ranking merupakan aspek penting dalam sistem Swiss (Sauer et al., 2024; Csató, 2024).

Selain manfaat teknis, kegiatan juga menjadi sarana penguatan sportivitas, interaksi sosial, dan kebersamaan komunitas catur. Pendampingan serupa dapat dikembangkan sebagai model peningkatan kapasitas pengurus klub dalam menyelenggarakan pertandingan catur secara mandiri, tertib, transparan, dan berkelanjutan..

REFERENCES

- Frevel, N., Beiderbeck, D., & Schmidt, S. L. (2022). The impact of technology on sports: A prospective study. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121838. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121838>
- Gonzalez-Burgos, L., Lozano-Rodriguez, C., Molina, Y., Garcia-Cabello, E., Aciego, R., Barroso, J., & Ferreira, D. (2024). The effect of chess on cognition: A graph theory study on cognitive data. *Frontiers in Psychology*, 15, 1407583. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1407583>
- Montoya, D. M., Urquijo, S., & Barrero Trejos, S. J. (2024). Las funciones ejecutivas y el ajedrez: Una revisión sistemática. *Psicología desde el Caribe*, 41(2), 40–63. <https://doi.org/10.14482/psdc.41.2.147.965>
- Qi, Y., Sajadi, S. M., Baghaei, S., Rezaei, R., & Li, W. (2024). Digital technologies in sports: Opportunities, challenges, and strategies for safeguarding athlete wellbeing and competitive integrity in the digital era. *Technology in Society*, 77, 102496. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102496>
- Sari, Y. Y., Ulfani, D. P., & Ramos, M. (2024). Pentingnya pendidikan jasmani olahraga terhadap anak usia sekolah dasar. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 6(2), 478-488.

Sauer, P., Cseh, Á., & Lenzner, P. (2024). *Improving ranking quality and fairness in Swiss-system chess tournaments*. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 20(2), 127–146. <https://doi.org/10.1515/jqas-2022-0090>

Syafruddin, M. A., Jahrir, A. S., & Yusuf, A. (2022). Peran pendidikan jasmani dan olahraga dalam pembentukan karakter bangsa. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 10(2), 73-83.