

Sistem Instant Video Replay (IVR) untuk Pertandingan Pencak Silat = Instant Video Replay (IVR) System for Pencak Silat Tournament

Alwan Harrits Surya Ihsan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519450&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencak Silat adalah salah satu cabang olahraga bela diri dari Indonesia, dimana terdapat kategori Tanding yaitu mengadu dua peserta yang saling berlawanan. Saat pengambilan keputusan, wasit/juri dapat melakukan kesalahan. Salah satu alat pembantu yang dapat digunakan adalah Video Assistant Referee (VAR). VAR dalam pertandingan Pencak Silat disebut Instant Video Replay (IVR) dan sudah digunakan di Asian Games 2018 dan POMNAS 2019. Namun, sistem IVR tersebut masih menggunakan video player desktop biasa yang menyebabkan terlalu lama dalam mencari kejadian tertentu, terutama apabila terdapat banyak sudut pandang kamera yang harus diperhatikan sehingga memakan banyak waktu pertandingan. Oleh karena itu, dilakukan riset pengguna untuk memahami kebutuhan apa saja dalam menggunakan sistem IVR. Hasil riset tersebut dianalisis yang kemudian dirancang solusi desainnya sesuai kebutuhan dan dievaluasi. Metode yang digunakan dalam perancangan desain sistem ini adalah User-Centered Design (UCD). Selama perancangan desain, dilakukan juga pengembangan sistem IVR agar menjadi program sesungguhnya. Pengembangan sistem IVR terbagi dua bagian, yaitu sisi klien dan sisi server. Sisi klien dari sistem dibangun menggunakan Javascript dengan library React. Teknologi tersebut digunakan agar sistem dapat bertingkah sebagai sebuah single-page application. Sementara sisi server dibangun menggunakan webserver NGINX, dimana video dari kamera diarahkan ke Jetson Nano yang menjalankan NGINX sebagai server Real-Time Messaging Protocol (RTMP), dan video dimasukkan kedalam FFmpeg yang bekerja sebagai encoder agar video bisa disalurkan dengan protokol HTTP Live Streaming (HLS). Terakhir dilakukan pengujian dengan functional testing dan performance testing. Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem IVR yang dikembangkan lebih efisien dibandingkan menggunakan video player desktop biasa.

.....Pencak Silat is one of martial arts that originated from Indonesia, where there is a Tanding category in which two competitors will go against each other. During the process of decision making, a referee/jury could potentially make a mistake. One of the tool that could help the decision making process is Video Assistant Referee (VAR). VAR in Pencak Silat is called Instant Video Replay, and has been used in Asian Games 2018 and also POMNAS 2019. But, the IVR system that was used is still using a standard desktop video player that could cause the review process takes longer than it should, especially when there are multiple angles that needs to be checked. Because of that, a research is done to better understand the needs of IVR users. The results of the research will be analyzed which then leads to creating a design solution according to the users needs and then it will be evaluated. The method that will be used during the creation of a design solution is User-Centered Design (UCD). During the process of designing, the system will also be developed. The IVR system will be divided into two parts, the client side and server side. The client side will be developed using Javascript with the help of React library. This allows the application to be developed as a single-page application. The server side will be developed using NGINX webserver, where the video will be redirected to Jetson Nano where NGINX will be ran as a Real-Time Messaging Protocol

(RTMP) server, and the video will be inserted into FFmpeg that acts as an encoder so that the video can be transferred using HTTP Live Streaming (HLS) protocol. Lastly, functional and performance testing was conducted. In conclusion, the IVR system that has been developed is more efficient when compared to a standard desktop video player.