

## ABSTRAK

STEVEN PUTRA TANOTO

03082180016

### PERANCANGAN SISTEM *REMOTE* TV BERBASIS WEBSITE UNTUK APLIKASI VIDIO TV DENGAN MENGGUNAKAN RASPBERRY PI YANG TERKONEKSI DENGAN SISTEM IOT

(xv + 99 halaman; 78 gambar; 17 tabel; 6 lampiran)

Pandemi *Covid-19* mengakibatkan karyawan perusahaan diwajibkan untuk mengurangi aktifitas diluar rumah. Sehingga, perusahaan menerapkan kebijakan pembatasan jumlah karyawan yang dapat bekerja dari kantor dan menerapkan *work from home* (WFH). Dikarenakan kebijakan WFH, *test engineer* di PT Vidio Dot Com harus melakukan *testing* dirumah, untuk melakukan testing di TV *test engineer* harus meminjam TV dari kantor agar dapat digunakan dirumah. Selain itu, karena ukuran televisi yang tidak kecil maka mobilisasi pemindahan televisi sangatlah susah. *Internet of Things* (IoT) dapat diterapkan pada televisi untuk dilakukannya *monitoring* dan *debugging*. Sistem ini menggunakan raspberry pi 4B, IR LED, logitech c270 dalam pengembangannya. Sistem dibangun dengan menggunakan Next.js, Flask untuk memastikan peforma yang cepat. Untuk memastikan video dan audio yang dikirimkan oleh raspberry pi memiliki *latency* yang rendah, sistem ini dibangun menggunakan teknologi WebRTC (*Web Real-Time Communication*) untuk komunikasi video dan audio. Sistem ini menggunakan Janus Gateway, coturn, Gstreamer, LiRC. Dari hasil penelitian, pengembangan dan pengujian dapat dinyatakan bahwa sistem yang dibangun telah dapat digunakan dengan baik dan cepat. Dengan menggunakan WebRTC, sistem dapat melakukan *streaming* dengan *latency* hanya mencapai 1 detik. Sistem tersebut juga menjadi bagian dari *device farm* di PT Vidio Dot Com.

**Kata Kunci:** *website, WebRTC, Janus Gateway, Gstreamer, LiRC, streaming, device farm, coturn, IoT.*

Referensi: 31 (2015-2021)

## **ABSTRACT**

**STEVEN PUTRA TANOTO**

**03082180016**

### ***PERANCANGAN SISTEM REMOTE TV BERBASIS WEBSITE UNTUK APLIKASI VIDIO TV DENGAN MENGGUNAKAN RASPBERRY PI YANG TERKONEKSI DENGAN SISTEM IOT***

*(xv + 99 pages; 78 figures; 17 tables; 6 appendixes)*

*The Covid-19 has impacted workers, workers are required to minimize outdoor activities, Thus forcing the company to implements a policy to limit the number of employees who can work from the office (WFO), and implement work from home (WFH). Due to WFH's policy, the test engineer at PT Vidio Dot Com must do their work (which is testing) at home, for doing test in TV test engineer need to borrow it from the office to use it at their houses. In addition, because the size of the television is not small, mobilizing the delivery of television is often difficult. Internet of Things (IoT) can be applied to television for monitoring and debugging. This system uses a raspberry pi 4B, an IR LED, a logitech c270 in development. The system is built using Next.js, Flask to ensure the fast performance. To ensure the video and audio sent by the raspberry pi has low latency, this system is built using WebRTC (Web Real-Time Communication) technology for video and audio communication. This system also uses the Janus Gateway, coturn, Gstreamer, LiRC. From the results of research, development and testing, it can be stated that the system built can be used properly and quickly. By using WebRTC, the system can stream with a latency of only 1 second. The system is also part of the device farm at PT Vidio Dot Com.*

**Keywords:** *website, WebRTC, Janus Gateway, Gstreamer, LiRC, streaming, device farm, coturn, IoT.*

**References:** 31 (2015-2021)