

RANCANG BANGUN WEBSITE SEKOLAH BERBASIS CMS
TERINTEGRASI *VIRTUAL TOUR* 360 DENGAN METODE *WATERFALL* DI
SDN GADUNGAN 02

Oleh:

Balya Ahmad Waffa

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan menjadi aspek penting untuk mendukung keterbukaan dan pemerataan informasi. SDN Gadungan 02 Kabupaten Blitar belum memiliki media digital resmi, sehingga penyampaian informasi dan promosi sekolah masih dilakukan secara manual dan terbatas. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun website sekolah berbasis *Content Management System* (CMS) yang terintegrasi dengan fitur *Virtual Tour 360°* sebagai solusi digital yang informatif dan interaktif. Metode yang digunakan adalah Waterfall dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Teknologi yang digunakan meliputi React JS untuk antarmuka, Express JS dan PostgreSQL untuk backend, serta React-Pannellum untuk menampilkan panorama 360°. Website ini memiliki dua peran pengguna: admin dan pengguna umum. Fitur utama berupa *Virtual Tour 360°* memungkinkan pengunjung menjelajahi lingkungan sekolah secara daring. Hasil pengujian Blackbox dengan teknik All-Pair menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 94,87%, sementara pengujian Whitebox dengan teknik *basis path* memperoleh nilai Cyclomatic Complexity sebesar 15 yang tergolong kompleksitas sedang. Closed Beta Testing oleh ahli IT dan pengguna internal mencatat tingkat kepuasan masing-masing 91,25% dan 85%, sedangkan Open Beta Testing dengan 50 responden menghasilkan kepuasan sebesar 84,75%. Website ini dinilai layak digunakan, fungsional, mudah diakses, dan mampu memberikan pengalaman digital yang baik. Keberadaannya diharapkan dapat mendukung transformasi informasi dan meningkatkan citra serta daya saing sekolah di era digital.

Kata kunci: *Virtual Tour 360*, React JS, Express JS, *Waterfall*, React-Pannellum

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A CMS-BASED SCHOOL WEBSITE
INTEGRATED WITH 360° VIRTUAL TOUR USING THE WATERFALL
METHOD AT SDN GADUNGAN 02

By:

Balya Ahmad Waffa

ABSTRACT

The utilization of information technology in education plays a crucial role in supporting the openness and equal distribution of information. SDN Gadungan 02, located in Blitar Regency, does not yet have an official digital platform, resulting in manual and limited methods of information delivery and school promotion. This study aims to design and develop a school website based on a Content Management System (CMS) integrated with a 360° Virtual Tour feature as an informative and interactive digital solution. The methodology used is the Waterfall model, comprising analysis, design, implementation, and testing phases. The technologies employed include React JS for the interface, Express JS and PostgreSQL for the backend, and React-Pannellum for displaying 360° panoramas. The website supports two user roles: admin and general users. Its main feature, the 360° Virtual Tour, allows visitors to explore the school environment online. Blackbox testing using the All-Pair technique showed a success rate of 94.87%, while Whitebox testing with the basis path technique resulted in a Cyclomatic Complexity score of 15, indicating moderate complexity. Closed Beta Testing by IT experts and internal users recorded satisfaction rates of 91.25% and 85%, respectively, while Open Beta Testing with 50 respondents yielded 84.75% satisfaction. The website is considered feasible, functional, accessible, and capable of delivering a strong digital experience. Its presence is expected to support information transformation and enhance the school's image and competitiveness in the digital era.

Keywords: :Virtual Tour 360°, React JS, Express JS, *Waterfall*, React-pannellum