

BANGUN SISTEM BASIS DATA KORPUS BAHASA BALI DENGAN IMPLEMENTASI METODE *WATERFALL* DAN GAMIFIKASI

Oleh

Kadek Agus Berlian Pangestu, NIM 1815091004

Program Studi Sistem Informasi

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

Email: agus.berlian@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Ketersediaan basis data suara dalam Bahasa Bali masih sangat terbatas, meskipun kebutuhan terhadap data ini meningkat seiring berkembangnya teknologi pengenalan suara berbasis kecerdasan buatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengumpulan data suara Bahasa Bali berbasis *web* dengan pendekatan metode Waterfall dan penerapan elemen gamifikasi untuk meningkatkan partisipasi pengguna. Pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur melalui tahapan Waterfall, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dengan metode blackbox, hingga pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan dilengkapi fitur gamifikasi seperti poin dan leaderboard untuk memotivasi pengguna dalam menyumbangkan rekaman suara. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai spesifikasi, baik dari sisi admin maupun pengguna, baik terdaftar maupun tidak terdaftar. Sistem ini diharapkan dapat menjadi infrastruktur awal pengumpulan korpus suara Bahasa Bali dan mendukung pengembangan teknologi pengolahan bahasa alami untuk bahasa daerah yang kurang terwakili.

Kata kunci: Korpus Suara Bali, Pengenalan Suara, Pengumpulan Data Suara, Metode Waterfall, Gamifikasi.

Design and Development of a Balinese Language Corpus Database System Using the Waterfall Method and Gamification

By

Kadek Agus Berlian Pangestu

Information Systems Study Program

Informatics Engineering and Vocational

Ganesha University of Education

Email: agus.berlian@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The availability of Balinese speech datasets remains highly limited, despite the growing demand for such data to support speech recognition technologies in artificial intelligence. This study aims to design and develop a web-based voice data collection system for the Balinese language using the Waterfall development method and the implementation of gamification elements to increase user participation. The system was developed through sequential Waterfall stages, including requirement analysis, design, implementation, testing using the blackbox method, and maintenance. The website was built using the Laravel framework and incorporates gamified features such as points and leaderboards to encourage user contributions. Testing results indicate that the system functions correctly according to specifications, as validated by both admin and user-side interactions, whether registered or anonymous. The system is expected to serve as a foundational infrastructure for collecting Balinese speech corpora and to support further development in natural language processing technologies for underrepresented languages.

Keywords: *Balinese Speech Corpus, Speech Recognition, Voice Data Collection, Waterfall Method, Gamification.*