

## ADOPSI DAN PELATIHAN PENGGUNAAN PERANGKAT DIGITAL PAPAN TOMBOL AKSARA BALI

Cokorda Pramatha<sup>1</sup>, IGNAC Putra<sup>2</sup>, IPGH Suputra<sup>3</sup>, IW Arka<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana

<sup>4</sup> Sastra Inggris, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Udayana

Jl. Kampus Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia

e-mail: [cokorda@unud.ac.id](mailto:cokorda@unud.ac.id), [anom.cp@unud.ac.id](mailto:anom.cp@unud.ac.id), [hendra.suputra@unud.ac.id](mailto:hendra.suputra@unud.ac.id), [wayan.arka@anu.edu.au](mailto:wayan.arka@anu.edu.au)

Received: Januari, 2023

Accepted: Januari, 2023

Published: Januari, 2023

### Abstrak

Bali merupakan salah daerah di Indonesia yang memiliki huruf daerah yang digunakan untuk menulis bahasa asli masyarakat Bali yaitu bahasa Bali. Aksara Bali memiliki ciri khas yang membedakannya dengan aksara-aksara lainnya, namun saat ini aksara tersebut sudah mulai ditinggalkan masyarakat. Aksara Bali yang digunakan untuk menuliskan bahasa Bali sekarang semakin jarang digunakan dan lingkup pemakaiannya semakin sempit yang disebabkan kurangnya alat bantu untuk mengakomodasi pengguna Aksara Bali di masyarakat. Kegiatan Adopsi dan Pelatihan Penggunaan Perangkat Digital Papan Tombol Aksara Bali di sekolah (SD, SMP, dan SMA) di Bali ini merupakan bentuk hilirisasi produk hasil riset inovasi yang dilakukan di Universitas Udayana. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode seminar dan pelatihan (*workshop*). Pengabdian ini telah melibatkan para dosen dan mahasiswa dari dua disiplin ilmu yaitu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Fakultas Ilmu Budaya. Melibatkan mahasiswa berimplikasi terhadap peningkatan *soft skill* mahasiswa di lapangan. Antusiasme dan umpan balik yang positif menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan berjalan dengan baik serta sukses.

Kata Kunci : aksara bali, papan tombol, tamiang, hilirisasi, inovasi

### Abstract

*Bali is one of an island in Indonesia that has a script that is used to write the native language of the Balinese people, namely the Balinese language. The Balinese script has characteristics that distinguish it from other scripts, but now this script has begun to be abandoned by society. Today, the Balinese script rarely being used to write the Balinese language by a younger generation and the scope of its use is getting narrower due to a lack of availability of digital tools to accommodate the use of Balinese script in society. The adoption and training on the use of Balinese Script keyboard in schools (elementary, middle and high schools) in Bali is a form of product downstream resulting from innovative research conducted at Udayana University. This community service activity uses the method of seminars and training (workshops). This activity has involved lecturers and students from two disciplines, namely the Faculty of Mathematics and Natural Sciences and the Faculty of Cultural Sciences. Involving students has implications for improving student soft skills in the field. Enthusiasm and positive feedback from the participants of this activity show that the community service activities went well and successfully.*

*Keywords: Balinese script, keyboard, tamiang, downstream, innovation*

### Pendahuluan

Mulai dilupakannya ataupun menurunnya penggunaan Bahasa ibu maupun Bahasa daerah oleh generasi muda akhir-akhir ini yang disebabkan oleh penggunaan Bahasa nasional yaitu Bahasa Indonesia menimbulkan keprihatinan dari banyak kalangan seperti pemerhati keragaman budaya Indonesia, akademisi, dan masyarakat luas (Beratha, Sukarini, & Rajeg, 2017; Pramatha, Iswara, & Mogi, 2020). Hal ini disebabkan karena melalui bahasa dapat diketahui cara pandang suatu masyarakat tentang

sesuatu dan melalui bahasa pula dapat diketahui aturan, tradisi, dan kepercayaan sebuah kelompok etnik (Dixon, 1997).

Bali merupakan salah daerah di Indonesia yang memiliki huruf daerah yang digunakan untuk menulis bahasa asli masyarakat Bali yaitu bahasa Bali. Aksara Bali memiliki ciri khas yang membedakannya dengan aksara-aksara lainnya, namun saat ini aksara tersebut sudah mulai ditinggalkan masyarakat. Aksara Bali yang digunakan untuk menuliskan bahasa Bali sekarang

semakin jarang digunakan dan lingkup pemakaiannya semakin sempit (Pramartha, Arka, Kuan, & Darmawan, 2022). Usaha-usaha untuk melestarikannya sudah ada namun mengalami kendala, salah satunya adalah kurangnya alat bantu untuk mengakomodasi pemikiran-pemikiran yang menggunakan aksara Bali.

Kegiatan Adopsi dan Pelatihan Penggunaan Perangkat Digital Papan Tombol Aksara Bali di sekolah (SD, SMP, dan SMA) di Bali ini merupakan bentuk hilirisasi produk hasil riset inovasi yang dilakukan di Universitas Udayana tahun 2020 dan 2021 (Pramartha & Dwidasmara, 2014). Selain dari pada itu kegiatan ini merupakan bentuk dukungan terhadap Peraturan Gubernur Bali nomor 80 tahun 2018 tentang Pelindungan dan Penggunaan Bahasa, Aksara, dan Sastra Bali serta Penyelenggaraan Bulan Bahasa Bali (Bali, 2018). Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mengimplementasikan apa yang telah tertuang pada Peraturan Daerah Provinsi Bali nomor 4 tahun 2020 tentang Penguatan dan Pemajuan Kebudayaan Bali (Bali, 2020).

Perangkat digital Aksara Bali (T@miang) yang merupakan hasil dari penelitian Inovasi Universitas Udayana telah mendapatkan rekognisi dari Pemerintah Daerah Provinsi Bali melalui Gubernur Provinsi Bali (Rah, 2021). Terlebih daripada itu, hasil penelitian ini juga telah mendapatkan apresiasi yang sangat positif oleh Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, serta Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Kegiatan pelatihan ini merupakan bentuk persiapan para pengguna terkait perangkat digital Aksara Bali yang sedang dalam proses komersialisasi oleh Pemerintah Provinsi Bali, dan direncanakan akan tersedia bagi sekolah-sekolah di seluruh Bali.

Bali merupakan salah daerah di Indonesia yang memiliki huruf daerah yang digunakan untuk menulis bahasa asli masyarakat Bali yaitu bahasa

Bali. Aksara Bali memiliki ciri khas yang membedakannya dengan aksara-aksara lainnya, namun saat ini aksara tersebut sudah mulai ditinggalkan masyarakat. Aksara Bali yang digunakan untuk menuliskan bahasa Bali sekarang semakin jarang digunakan dan lingkup pemakaiannya semakin sempit. Dengan telah dihasilkannya sebuah produk digital berupa Papan Tombol fisik dengan antar muka Aksara Bali, maka perlu dilakukan sosialisasi tentang cara penggunaan perangkat ini di masyarakat khususnya sekolah (SD, SMP, dan SMA) di Bali, sehingga murid-murid sekolah dapat melestarikan dan melanjutkan penggunaan Aksara Bali di dunia digital.

Program Adopsi dan Pelatihan Penggunaan Perangkat Digital Papan Tombol Aksara Bali di sekolah (SD, SMP, dan SMA) di Bali diharapkan meningkatkan penggunaan Aksara Bali pada generasi muda, sehingga Aksara Bali ini tidak hanya dilestarikan namun juga dilanjutkan untuk dikenal di seluruh dunia, khususnya melalui platform digital.

Selain dari pada itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan rasa kecintaan/pengetahuan generasi muda akan kebudayaan Bali melalui teknologi informasi. Kegiatan pengabdian ini juga menjadi *pilot project* terkait hilirisasi hasil produk yang dihasilkan melalui penelitian inovasi Universitas Udayana.

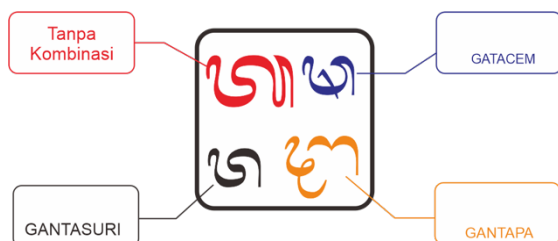
### **Papan Tombol (*Keyboard*) Aksara Bali**

Alat bantu komputer yaitu Papan Tombol (*keyboard*) Komputer dengan Antar Muka Aksara Bali ini berhubungan dengan alat masukan komputer (*input device*) yang dapat digunakan untuk mengetikkan Aksara Bali diatas aplikasi komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows dan MacOS secara alami tanpa adanya perbaikan pengetikan secara otomatis (*auto correction*) apabila terjadi kesalahan penulisan Aksara Bali (Pramartha, Iswara, Suputra, & Dwidasmara, 2021) seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan papan tombol Aksara Bali

Tujuan dikembangkannya perangkat ini adalah untuk menyediakan alat masukan data komputer berupa Papan Tombol (*keyboard*) dengan antar muka (*layout*) Aksara Bali. Papan Tombol (*Keyboard*) Komputer dengan Antar Muka Aksara Bali dapat digunakan untuk menuliskan Aksara Bali di atas aplikasi komputer secara alami, dimana inovasi produk ini terdiri dari: 1). Setiap tombol pada Papan Tombol Aksara Bali terdiri dari satu sampai empat kombinasi Aksara Bali yang berkaitan seperti terlihat pada Gambar 2; 2). Setiap keluaran Aksara Bali yang dimunculkan pada layar komputer yang bukan merupakan Aksara dasar Bali seperti *gantungan*, *ta tawa*, *surang*, dan seterusnya mempergunakan kombinasi dua tombol pada Papan Tombol; 3). Invensi ini dapat digunakan untuk mengetikkan 91 Aksara Bali; Invensi ini dapat digunakan untuk mengetikkan Aksara Bali diatas aplikasi komputer secara alami yaitu tanpa perbaikan secara otomatis (*auto correction*); Dokumen yang dihasilkan dapat disalin dan dibagikan tanpa merubah tampilan hasil dokumen yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 2. Kombinasi Aksara Bali pada papan tombol

### Metode

Kegiatan Adopsi dan Pelatihan Penggunaan Perangkat Digital Papan Tombol Aksara Bali di sekolah di Bali ini dilaksanakan dalam kurun waktu empat bulan dengan mengikuti langkah-langkah yang telah direncanakan dan dibuat oleh tim pengabdian seperti terlihat pada Gambar 3. Kegiatan adopsi dan pelatihan ini tentunya diharapkan akan dilaksanakan secara berkelanjutan, untuk itu dilakukan evaluasi pada akhir kegiatan pengabdian dan menyempurnakan materi dan cara pelatihan yang mungkin ada. Hasil dari evaluasi ini kami harapkan akan memberikan gambaran untuk adopsi dan pelatihan pada tahun berikutnya.

Penyusunan media pembelajaran dan *workshop* disusun bersama tim pengabdian yang berasal dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan Fakultas Ilmu Budaya (FIB), Universitas Udayana untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Kegiatan *workshop* dilaksanakan empat kali di sekolah (SD, SMP, dan SMA) di Bali. Selain melibatkan Pengabdian (dosen) dari Universitas Udayana, keterlibatan mahasiswa juga menjadi fokus utama dalam kegiatan ini (lihat Gambar 4). Hal ini adalah untuk menumbuhkan dan memperkaya *softskill* mahasiswa saat berhadapan dengan permasalahan yang kongkret di masyarakat.

Di tiap akhir kegiatan dilakukan analisis kegiatan yang bertujuan untuk melihat efektivitas kegiatan dan hasil yang didapatkan.



Gambar 3. Metode pengabdian



Gambar 4. Persiapan tim dan pembagian papan tombol Aksara Bali untuk pelaksanaan kegiatan

### Hasil dan Pembahasan

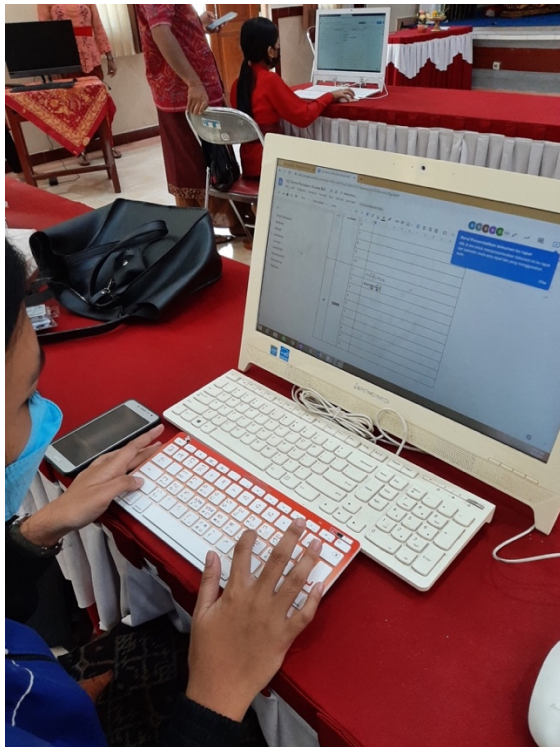
Pada kegiatan ini tim pengabdian mengembangkan situs untuk memberikan informasi terkait perangkat digital papan tombol Aksara Bali yang tersedia secara online melalui <https://tamiang.oss.web.id> (lihat Gambar 5). Tujuan dikembangkan situs ini adalah untuk memberikan gambaran informasi secara garis besar tentang perangkat digital yang akan digunakan serta informasi lain terkait bagaimana cara penggunaan perangkat ini dan fon pendukungnya.

Selain menyiapkan situs di internet, persiapan awal sebelum tim pengabdian terjun ke sekolah juga dilaksanakan dengan melakukan koordinasi dengan pihak Dinas Pendidikan dan Keolahragaan Provinsi Bali untuk mendapatkan

arahan terkait komunikasi pelaksanaan kegiatan ini. Setelah itu tim pengabdian mulai mengumpulkan mahasiswa yang datang dari Program Studi Informatika, Universitas Udayana. Syarat utama mahasiswa untuk dapat berpartisipasi dalam tim dan mengikuti kegiatan ini adalah memiliki kemampuan dasar atau telah memiliki pengalaman mengenyam pendidikan atau mata pelajaran terkait penulisan Aksara Bali di sekolah. Kemudian, tim pendamping pengabdian yang terdiri dari mahasiswa diberikan pelatihan tentang cara penggunaan perangkat digital Aksara Bali di kampus Program Studi Informatika. Selain dari pada itu, mereka juga dibekali tentang cara instalasi perangkat untuk dua system operasi yaitu Microsoft Windows dan MacOS.



memudahkan mereka untuk menghafal lokasinya.



Gambar 8. Kegiatan workshop di SMP

Selain melakukan sosialisasi ke sekolah – sekolah yang ada di Bali, kami juga mensosialisasikan perangkat ini kepada pimpinan pemerintah daerah seperti Pemerintah Provinsi Bali pada saat kegiatan Bulan Bahasa Bali (lihat Gambar 9) dan kegiatan pameran pendidikan dan inovasi yang diadakan oleh Pemerintah Kabupaten Badung (lihat Gambar 10 dan Gambar 11). Tujuan sosialisasi ini untuk dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi Pemerintah Provinsi Bali dan Kabupaten di seluruh Provinsi Bali terkait penggunaan perangkat digital khusus untuk Aksara Bali.



Gambar 9. Sosialisasi perangkat pada Bulan Bahasa Bali



Gambar 10. Sosialisasi pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Badung



Gambar 11. Sosialisasi di Pemerintah Kabupaten Badung

Pada tiap akhir kegiatan dilakukan sesi wawancara kepada para peserta untuk mendapatkan umpan balik dari penyelenggaraan kegiatan maupun saran terkait perangkat papan tombol Aksara Bali. Sebagian besar peserta menyatakan sangat senang bahwa sekarang Aksara Bali telah berhasil diterapkan pada media digital. Selain daripada itu Aksara Bali dapat dengan mudah untuk di *copy paste* lintas sistem operasi dan lintas aplikasi karena telah menggunakan *Unicode*. Selain daripada itu peserta juga berharap agar perangkat ini segera bisa dimiliki oleh sekolah agar murid-murid dapat mempelajari Aksara Bali dengan kekiniannya (digital). Para guru juga berharap agar segera dilakukannya penambahan materi kurikulum khususnya Bahasa dan Aksara Bali khusus dalam format digital.

### Simpulan dan Saran

Pada artikel ini penulis telah menjabarkan dan mempresentasikan secara detail proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat terkait

adopsi dan penggunaan papan tombol Aksara Bali di sekolah-sekolah yang ada di Bali.

Pengabdian ini telah melibatkan para dosen dan mahasiswa dari dua disiplin ilmu yaitu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Fakultas Ilmu Budaya. Melibatkan mahasiswa berimplikasi terhadap peningkatan *soft skill* mahasiswa di lapangan. Antusiasme dan umpan balik yang positif menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan berjalan dengan baik serta sukses.

### Ucapan Terima Kasih

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah mendapatkan bantuan dana PNB Program Udayana Mengabdikan (PUM) sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Nomor: B/78.259/UN14.4.A/PT.01.03/2022, tanggal 20 April 2022

### Daftar Rujukan

Peraturan Gubernur Bali Nomor 80 Tahun 2018 Tentang Pelindungan dan Penggunaan Bahasa, Aksara, dan Sastra Bali serta Penyelenggaraan Bulan Bahasa Bali, 80 C.F.R. (2018).

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Penguatan dan Pemajuan Kebudayaan Bali, 4 C.F.R. (2020).

Beratha, N. L. S., Sukarini, N. W., & Rajeg, I. M. (2017). Balinese Language Ecology: Study about language diversity in tourism area at Ubud village. *Jurnal Kajian Bali*, 7(2), 121-134.

Dixon, R. M. (1997). *The rise and fall of languages*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pramartha, C., Arka, I. W., Kuan, K. K., & Darmawan, I. (2022). *Developing Semantic Ontology for Practical Digital Balinese Dictionary*. Paper presented at the Proceeding International Conference on Information Technology, Multimedia, Architecture, Design, and E-Business.

Pramartha, C., & Dwidasmara, I. B. G. (2014, 1-4 June 2014). *The composition approach non-QWERTY keyboard for Balinese script*. Paper presented at the Humanitarian Technology Conference - (IHTC), 2014 IEEE Canada International, Montreal, Canada.

Pramartha, C., Iswara, I. B. A. I., & Mogi, I. K. A. (2020). Digital Humanities: Community Participation in the Balinese Language Digital Dictionary. *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System)*, 16(2), 18-30. doi:10.21609/jsi (jis).v16i2.956

Pramartha, C., Iswara, I. B. A. I., Suputra, I. P. G. H., & Dwidasmara, I. B. G. (2021). Digital Humanities: Prototype Development for Balinese Script. In M. Ioannides, E. Fink, L. Cantoni, & E. Champion (Eds.), *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection* (pp. 205-214): Springer International Publishing.

Rah. (2021). Gubernur Bali Luncurkan Keyboard Aksara Bali. *Bisnis Bali*. Retrieved from <http://bisnisbali.com/gubernur-bali-luncurkan-keyboard-aksara-bali/>