

Perencanaan Dinding Penahan Tanah Pura Pakedungan, Desa Beraban, Kediri, Tabanan Bali

Ni Made Sintya Rani ^{1*}, I Nyoman Ardika ², I Made Wahyu Pramana ³,
Kadek Adi Parthama ⁴, Luh Putu Prativi Putri Suardika ⁵,
Anak Agung Ayu Asta Oktaviani Putri ⁶

¹⁻⁶ Politeknik Negeri Bali

* sintyarani@pnb.ac.id

Abstrak

Desa Beraban, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan yang menjadi wadah kegiatan adat bagi masyarakat yang hingga kini senantiasa menjaga budaya warisan leluhur. Saat ini kondisi dinding penahan tanah pada sisi dinding sungai area Pura pakedungan telah mengalami kerusakan dan diupayakan untuk dilakukan pembuatan serta perbaikan. Dalam upaya perbaikan dinding penahan tanah maka perlu dilakukan renovasi secara bertahap untuk mencegah keruntuhan tanah yang lebih parah. Untuk mendukung rencana renovasi tersebut, harus disertai dengan perencanaan yang baik berupa gambar rencana dan kelengkapannya. Kolaborasi tim Pengabdian Kepada Masyarakat dengan pihak mitra menjadi kunci dari keberhasilan kegiatan ini, sehingga permasalahan yang ada di lapangan dapat dicarikan solusi secara bersama-sama. Keberhasilan memenuhi target capaian berupa gambar rencana struktur dinding penahan tanah diharapkan bermanfaat sebagai pedoman bagi desa adat dalam proses penataan, pembuatan Rencana Anggaran Biaya, serta dapat digunakan sebagai kelengkapan pengajuan proposal penggalan dana penataan Pura Pakedungan.

Kata Kunci: perencanaan, DPT, struktur

Pendahuluan

Provinsi Bali sebagai suatu provinsi yang menggunakan konsep desa adat dalam membantu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Dewi et al., 2024). Kabupaten Tabanan terletak di bagian selatan Pulau Bali, Kabupaten Tabanan memiliki luas wilayah 1.013,88 km² atau 17,54% dari luas provinsi Bali yang terdiri dari daerah pegunungan dan pantai. Secara geografis wilayah Kabupaten Tabanan terletak antara 114°54'52" - 115°12'57" bujur timur dan 8°14'30" - 8°30'70" lintang selatan. Potensi unggulan Tabanan adalah bidang pertanian karena sebagian besar mata pencaharian, soko guru perekonomian daerah, serta penggunaan lahan wilayah Tabanan masih didominasi bidang pertanian dalam arti luas. Kabupaten Tabanan terdiri dari 10 Kecamatan (Kecamatan Tabanan, Kecamatan Kediri, Kecamatan Kerambitan, Kecamatan Selemadeg, Kecamatan Selemadeg Barat, Kecamatan Selemadeg Timur, Kecamatan Penebel, Kecamatan Pupuan, Kecamatan Marga, dan Kecamatan Baturiti) (Pemerintah Kabupaten Tabanan, 2024).

Desa Beraban merupakan salah satu bagian dari kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan. Asal usul nama Desa Beraban nama suatu tempat ataupun Desa pada umumnya

didaskan atas suatu peristiwa baik yang bersifat positif maupun yang bersifat negatif atau dikaitkan pula dengan berbagai hal sebagai peringatan dari peristiwa atau hal tersebut. Demikian juga halnya Desa Beraban yang berlokasi di dekat pantai Tanah Lot di wilayah Kecamatan Kediri, daerah tingkat II Tabanan (Sudiarta et al., 2020). Lokasi Pura Pakedungan terletak di Desa Beraban, Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan. Pada Pura Pakedung terdapat sungai dan pada dinding penahan tanah yang ada saat ini mengalami kerusakan dan diupayakan untuk dilakukan pembuatan, perbaikan serta penataan pada dinding penahan tanah tersebut.

Banyak hal yang dapat jadi pemicu longsornya tanah, Untuk itu dibutuhkan terdapatnya ide mengenai penanggulangan bencana sebanyak- banyaknya, dengan berharap sanggup menghasilkan penyelesaian yang terbaik untuk semua (Siradz & Rulhendri, 2023). Hal ini bertujuan untuk agar area Pura Pakedungan menjadi lebih rapi dan indah, sehingga bisa menjadi salah satu tujuan wisata religi di daerah Desa Beraban. Politeknik Negeri Bali sebagai salah satu perguruan tinggi yang ada di pulau Bali punya peran dalam menghasilkan sumber manusia (SDM) yang mampu menjadi jembatan percepatan penanganan masalah dan perubahan sosial, sebagaimana tertuang dalam janji Tri Dharma Perguruan Tinggi (Rani et al., 2023). Dengan demikian sebagai lembaga ilmiah harus mampu menghasilkan output tenaga ilmiah yang mampu menerapkan dan mengembangkan ipteks guna membantu masyarakat dalam memecahkan permasalahan yang ada. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan melakukan pembuatan gambar perencanaan struktur Dinding Penahan tanah untuk mendukung penataan Pura Pakedungan menjadi lebih rapi dan indah, sehingga bisa menjadi salah satu tujuan wisata religi di Desa Beraban, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan.

Metode Pelaksanaan

Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan mitra yaitu pihak yang bertanggung jawab pada Pura Pekendungan. Pura Pekendungan dipilih karena merupakan area peribadahan yang digunakan oleh masyarakat khususnya di Desa Beraban, Tabanan. Kegiatan Pengabdian Dimulai dari menggali informasi tentang permasalahan mitra serta mensosialisasikan maksud dan tujuan dari Program Pengabdian Kepada mitra. Selain itu Metode pelaksanaan dilakukan dengan mengadakan kegiatan yang disusun atas beberapa tahapan kerja untuk dapat memudahkan pelaksanaan dan evaluasinya. Tahapan-tahapan yang dimaksud sebagai berikut:

- a) Melakukan Survey Lokasi terkait rencana pembangunan dinding penahan tanah pada Pura Pekendungan, Beraban
- b) Melakukan Titik Lokasi di area sisi sungai Pura Pekendungan.
- c) Melakukan pengukuran dan design gambar perencanaan untuk struktur dinding penahan tanah.



Gambar 1. Lokasi Pura Pakedungan, Desa Beraban , Tabanan

Setelah pembuatan desain untuk Dinding Penahan Tanah, hasil tersebut akan di berikan ke pihak mitra yaitu Penanggung jawab Pura Pekendungan untuk dapat digunakan sebagai acuan proposal pengajuan dana perbaikan areal Pura.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Eksisting

Pura Pakedungan yang terletak pada Desa Beraban, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan yang saat ini kondisi dinding penahan tanah pada Sungai di area Pura Pakedung tersebut telah mengalami kerusakan dan diupayakan untuk dilakukan pembuatan, perbaikan serta penataan pada dinding penahan tanah tersebut. Dengan kondisi tersebut desa adat berkehendak untuk melaksanakan renovasi secara bertahap untuk mencegah keruntuhan tanah yang lebih parah. Pentahapan renovasi yang akan dilaksanakan dengan merenovasi/membangun ulang dinding penahan tanah di sepanjang sisi sungai pada area Pura Pakedung. Sebagai wujud kepedulian sebagai warga negara dan krama adat Desa Pekraman Beraban, maka renovasi yang akan dilaksanakan dimaksudkan untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan di lokasi sekitar, mengingat kondisi lereng yang sudah terlihat rapuh dan di beberapa titik sudah terjadi longsor.



Gambar 2. Kondisi Eksisting Dinding Penahan Tanah di Area sungai Pura Pekendungan

Proses Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah

Tahapan dalam Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah Pura Pekendungan merupakan bagian yang sangat penting. Pengumpulan data guna merencanakan . Data tersebut berperan penting terutama untuk mengetahui keadaan real lapangan. Pada tahap ini tim pengukuran yang terdiri dari 2 dosen dan 4 mahasiswa mulai melakukan pengukuran eksisting Struktur DPT Pura Pekendungan. Dari hasil pengukuran diketahui peta bidang tanah dan jenis pondasi yang akan digunakan pada perencanaan DPT. Data yang diperoleh tersebut kemudian digunakan untuk membuat rencana alternatif disain DPT yang selanjutnya dilakukan analisis pembebanan DPT sehingga diperoleh penggambaran DED (Detail Engineering Design). Dari DED kemudian dapat ditentukan perhitungan kuantitas struktu DPT.



Gambar 3. Pengambilan Data Pura Pakendungan

Sosialisasi Hasil Perencanaan Dinding Penahan Tanah di Pura Pakendungan

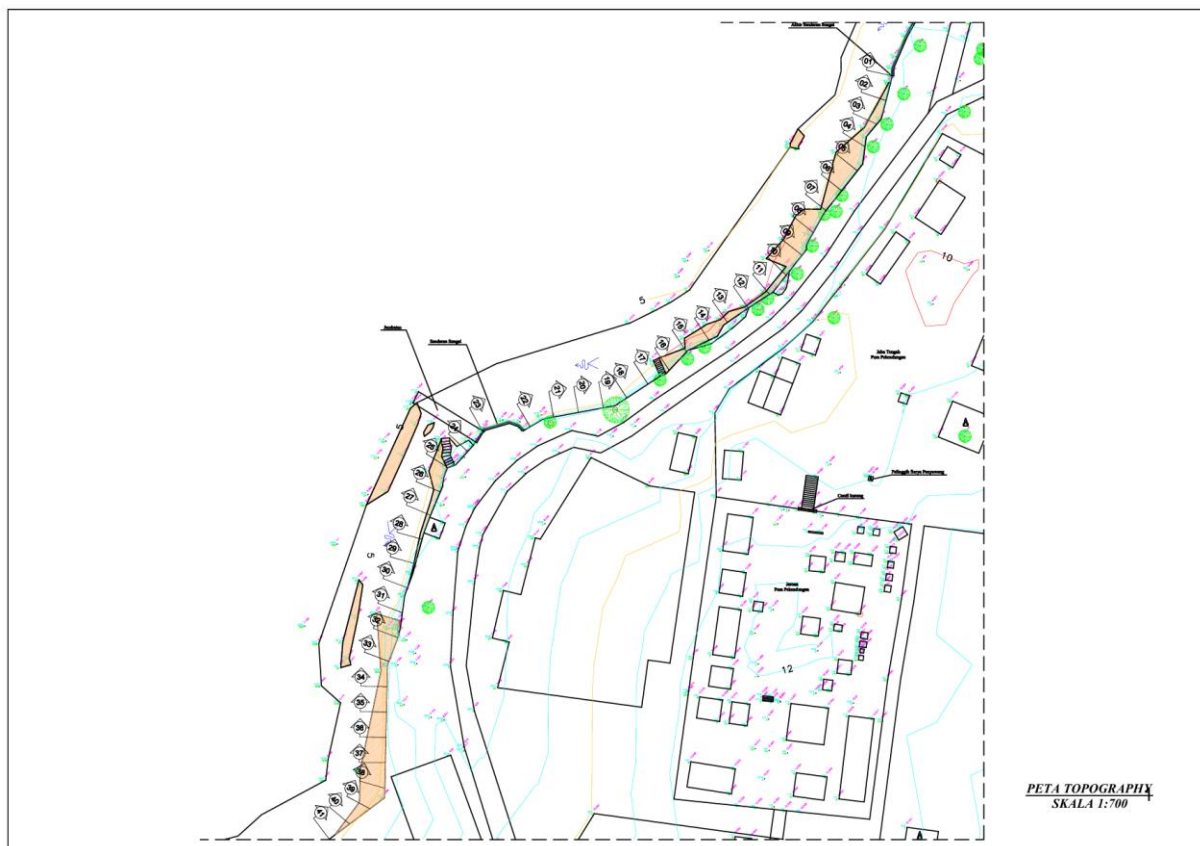
Hasil Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah yang diperoleh kemudian disosialisasikan kepada Pihak Pura Pekendungan, Desa Beraban. Hasil perencanaan diharapkan dapat digunakan sebagai acuan baik dalam pengajuan proposal kerja maupun dalam pelaksanaan pekerjaan perbaikan Dinding Penahan Tanah sisi sungai Pura Pekendungan. Sosialisasi dilakukan pada tanggal 21 September 2024 berlokasi di Pura Pekendungan Desa Adat Beraban. Pada pelaksanaan sosialisasi Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali mewakili segenap Dosen Jurusan Teknik Sipil pada kesempatan tersebut menyampaikan komitmen untuk terus membantu mitra dalam penataan dan pengembangan khususnya pada kawasan Pura Pekendungan. Pada kesempatan tersebut pula pihak mitra yang diwakili oleh Pemangku Pura Pekendungan Desa Adat Beraban menyampaikan ucapan terima kasih atas hasil perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah serta memohon pendampingan program pembangunan Dinding Penahan Tanah pada sisi sungai Pura Pekendungan.



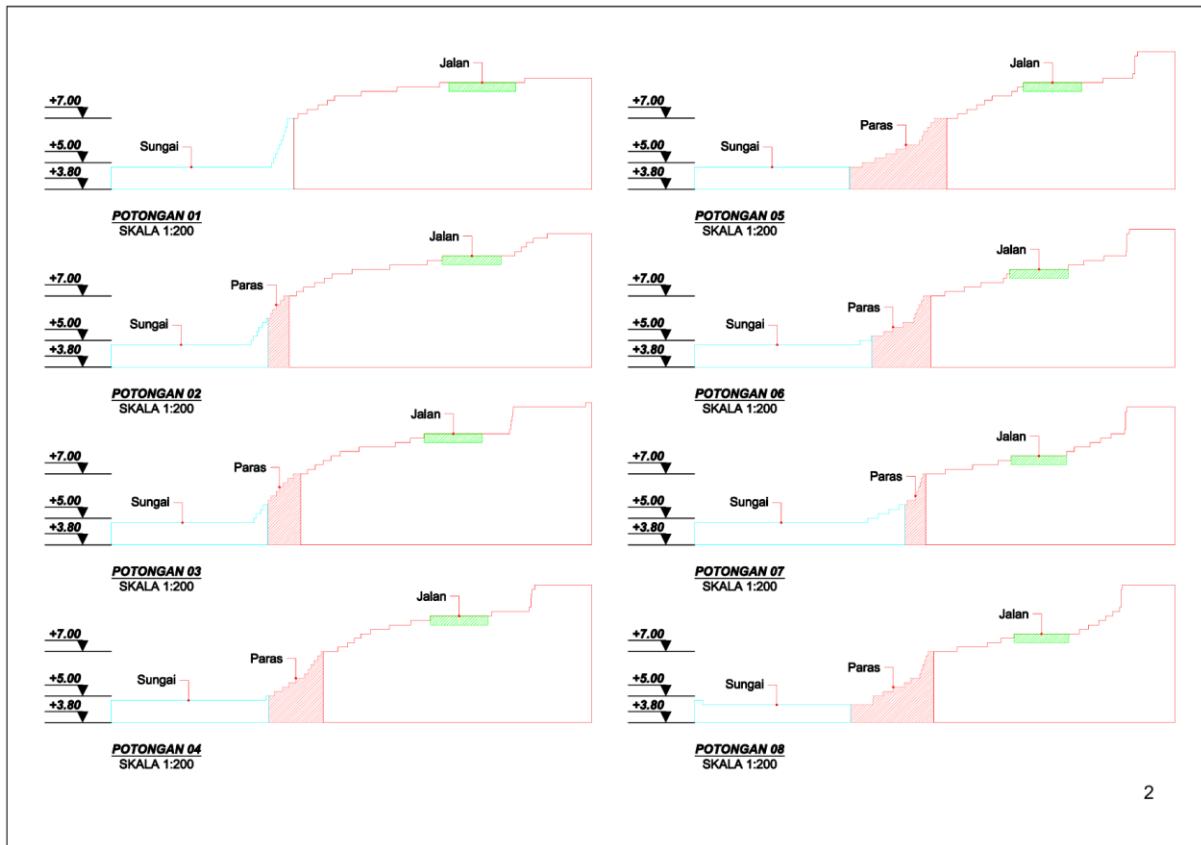
Gambar 4. Sosialisasi Hasil Perencanaan Dinding Penahan Tanah di Pura Pakendungan

Hasil Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah, Desa Beraban, Kabupaten Tabanan

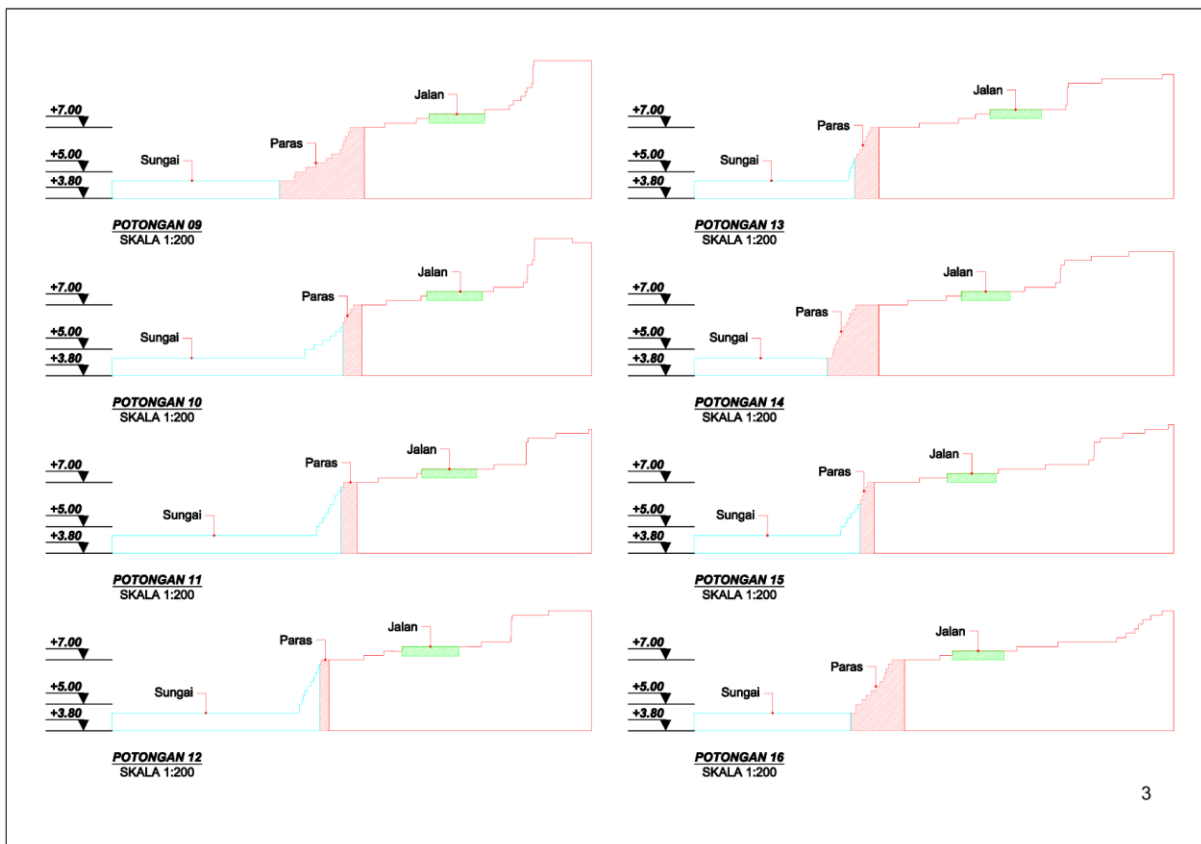
Peta Topograhpy (Gambar 5) menunjukkan perbedaan evelasi di sekitar Pura Pekendungan melalui garis kontur, hal ini berguna untuk memahami karakteristik ketinggian dan kemiringan tanah. Dari informasi ini pula dapat menentukan area rawan longsor atau erosi yang dapat mempengaruhi struktur. Peta topografi Pura Pekendungan tidak hanya menjadi alat bantu teknis, tetapi juga menjadi panduan strategis dalam mendukung perbaikan pura yang berkelanjutan. Dengan memanfaatkan informasi ini, perbaikan dapat dilakukan secara efisien, ramah lingkungan, dan tetap menjaga keutuhan nilai budaya serta spiritual pura.



Gambar 5. Peta Topograhpy Pura Pekendungan Desa Beraban, Kabupaten Tabanan

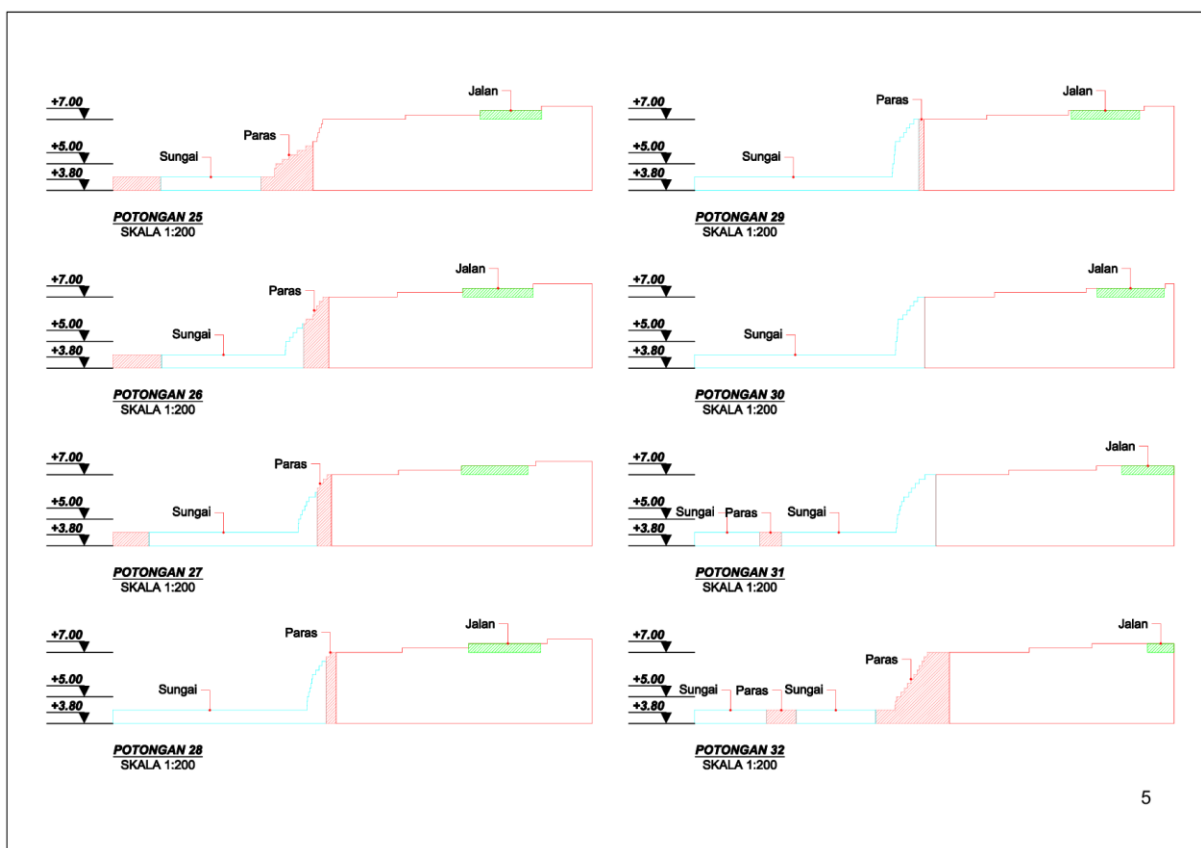
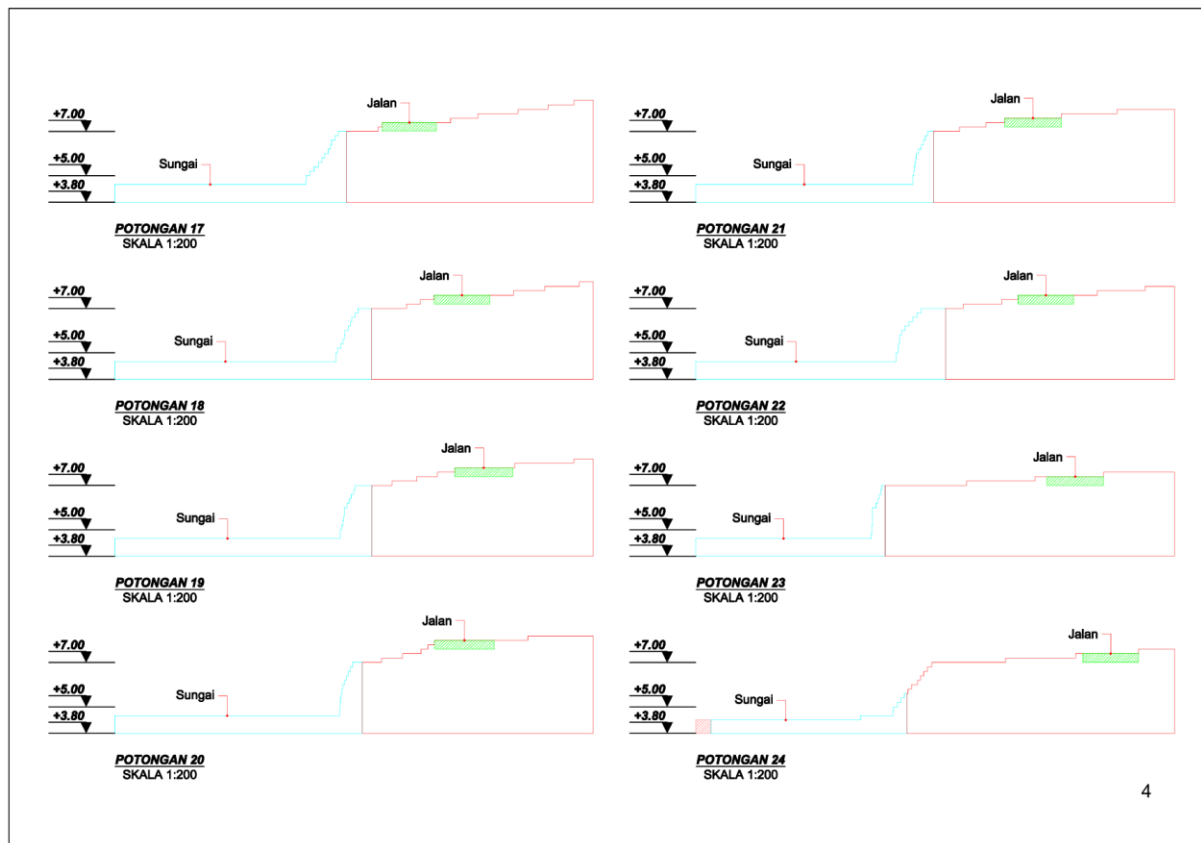


2

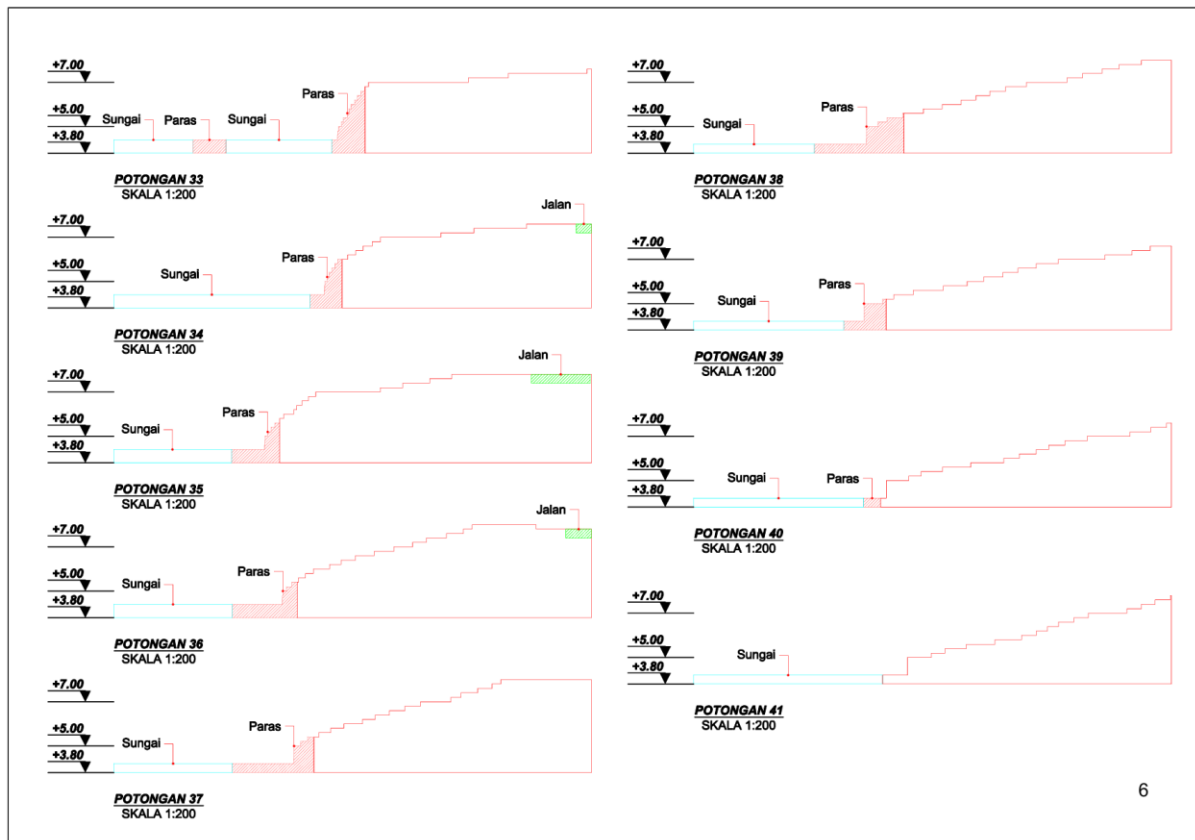


3

Gambar 6. Gambar Potongan Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah Pura Pekendungan, Desa Beraban, Kabupaten Tabanan (1)



Gambar 7. Gambar Potongan Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah Pura Pekendungan, Desa Beraban, Kabupaten Tabanan (2)



Gambar 8. Gambar potongan Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah Pura Pekendungan, Desa Beraban, Kabupaten Tabanan (3)

Gambar potongan juga membantu membantu dalam merancang jalur masuk atau jalan setapak yang lebih aman dan ramah bagi pengunjung, terutama di area dengan topografi yang menantang. Informasi pada peta digunakan untuk menentukan lokasi ideal bangunan tambahan, seperti tempat parkir, fasilitas pendukung (toilet, bale kulkul, atau tempat istirahat), tanpa merusak ekosistem alam di sekitar pura. Peta ini membantu dalam merancang jalur masuk atau jalan setapak yang lebih aman dan ramah bagi pengunjung, terutama di area dengan topografi yang menantang serta Memastikan bahwa pengembangan pura sesuai dengan kondisi lahan sehingga tidak merusak struktur asli pura atau mengganggu harmoni lingkungan.

Manfaat kegiatan ini adalah dapat memberikan informasi yang dapat membantu pihak mitra khususnya agar dapat melakukan perbaikan pada area Pura Pekendungan.

Kesimpulan

Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah Pura Pekendungan Desa Adat Beraban telah sesuai target yang ditetapkan. Kolaborasi tim PKM dengan pihak mitra menjadi kunci dari keberhasilan kegiatan ini, sehingga permasalahan yang ada di lapangan dapat dicarikanolusi secara bersama-sama. Rancangan struktur Dinding Penahan tanah pun telah disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi di lapangan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Bali atas dukungan fasilitas dan pendanaan yang diberikan, sehingga PKM ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih kepada pihak Pengempon Pura Pekendungan, Desa Adat Beraban yang telah dengan sigap memberikan data dan hal-hal terkait perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh civitas Jurusan teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan dukungan moral yang sangat berarti selama proses PKM ini. Semoga hasil PKM ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat luas.

Referensi

- Dewi, N. K. U. K., Trisnadewi, K. S., & Utthavi, W. H. (2024). Pemberdayaan Minat Kewirausahaan Masyarakat Sebagai Strategi Optimalisasi Penyaluran Kredit LPD Desa Adat Beraban. *Madaniya*, 5(3), 937-942. <https://doi.org/10.53696/27214834.873>
- Pemerintah Kabupaten Tabanan. (2024). *Topografi Kabupaten Tabanan*.
- Rani, N. M. S., Ardika, I. N., Pramana, I. M. W., & Parthama, K. A. (2023). Perencanaan Struktur Dinding Penahan Tanah Setra Tunon Desa Adat Pejaten, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Bali. *Bangun Rekaprima*, 9(2), 138-143. <https://doi.org/10.32497/bangunrekaprima.v9i2.5102>
- Siradz, S. A. P., & Rulhendri, R. (2023). Perencanaan Dinding Penahan Tanah Untuk Jalur Irigasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya: SINKRON*, 1(2), 46. <https://doi.org/10.32832/jpmuj.v1i2.1677>
- Sudiarta, N., Sumadi, K., & Purnamawati, M. (2020). Tanah Lot Tourism Attraction Based on Tri Hita Karana. *Archives of Anesthesiology and Critical Care*, 4(4), 527-534. <http://sim.ihdn.ac.id/app-assets/repo/repo-dosen-022206101358-31.pdf>