

KAJIAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR MATA AIR TUKAD SABA, BANJAR PERANGSADA DI DESA PERING, KECAMATAN BLAHBATAUH, KABUPATEN GIANYAR

**I Gst. Lanang M Parwita, IGA. Dewi Paramita, I Nyoman Anom PW, Kadek Adi
Suryawan**

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
Bukit Jimbaran, P.O Box 1064 Tuban Badung-Bali
Phone : (0361)701981, Fax (0361) 701128

Abstrak: Keberadaan sumber daya air mempunyai arti yang sangat penting bagi kehidupan manusia dalam berbagai aspek. Demikian juga dengan keberadaan mata air mempunyai arti yang sangat penting bagi masyarakat Bali ditinjau dari sisi sosial kemasyarakatan maupun dalam kaitannya dengan kegiatan upacara keagamaan Hindu. Dalam hal ini telah dilakukan langkah-langkah konservasi berupa pengembangan infrastruktur oleh berbagai pihak yang memiliki otoritas didukung oleh segenap lapisan masyarakat.

Mata air Tukad Saba yang terletak di *Banjar* Perangsada Desa Pering Kecamatan Blahbatauh merupakan mata air yang sampai saat ini masih dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti keperluan permaduan, sumber mata air alami serta fungsi suci sebagai tempat melakukan aktivitas keagamaan bagi masyarakat yang ada di sekitarnya.

Dari pengamatan dan observasi komprehensif yang telah dilakukan menunjukkan bahwa mata air ini sangat membutuhkan pengembangan infrastruktur seperti pembuatan tempat permaduan, perbaikan tangga masuk, peninggian dasar pura beji, perbaikan bacak penampung, pembuatan penyengker dan candi bentar. Usulan pengembangan infrasturktur ini diharapkan memberikan kenyamanan bagi seluruh masyarakat dalam melakukan aktivitas terkait dengan keberadaan mata air Tukad Saba.

Kata kunci : Mata air Tukad Saba, konservasi, infrastruktur

Infrastructure Development Study of Tukad Saba Water Spring At Banjar Perangsada, Pering Village, Blahbatuh District, Gianyar Regency

Abstract : *The existence of water resources has a very important meaning to human life in various aspects. The existence of water resources also has important meaning for the Balinese people from the social aspects and for also it's relation to the Hinduism ritual. In relation to this, there are some conservation aspects that has been taken int he form of infrastructure development by some authority which supported by the society.*

Tukad Saba water spring which is located at Banjar Perangsada, Pering village, Blahbatuh district is a water resources which is needed for various things such as for public bathing, natural spring and also a holy function as the place for ritual activities for the people surround it.

Based on the comprehensive observation which has been done shows that the water spring needs infrastructure development for example place for public bathing, reparation of the stairs, Pura Beji foundation elevation, the reparation of water tank, the making of wall and main gate (Candi Bentar). The proposal of this infrastucture development hopely give comfortabilities to all the society in dealing with all the activities which has relation to Tukad Saba water spring.

Keywords : Tukad Saba Spring Water, Conservation, Infrastucture

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata air Tukad Saba merupakan salah satu mata air yang ada di Desa Pering, Kecamatan Blahbatauh, Kabupaten Gianyar yang tetap dimanfaatkan sampai saat ini oleh penduduk yang ada di sekitarnya untuk berbagai keperluan seperti mandi, sumber air minum alami serta untuk kegiatan upacara keagamaan sebagai tempat penyucian alat keagamaan Hindu/*Beji*. Sumber air pada mata air Tukad Saba sudah ditutup dan dialirkan keluar melalui pancuran-pancuran yang disesuaikan dengan fungsi masing-masing mata air. Pancuran berfungsi sebagai tempat kegiatan keagamaan, tempat pemandian dan tempat mengambil air minum. Sebagai tempat kegiatan keagamaan, mata air ini difungsikan sebagai *beji* tempat pesucian *Ida Betara Penataran Daha/Gambang Banjar* Perangsada, Desa Pering, Kecamatan Blahbatuh. Ada empat sumber air pada mata air Tukad Saba ini, bila diurut dari timur yaitu *Tirta Medal saking Besakih*, *Tirta medal saking Ulundanu*, *Tirta medal saking Tampaksiring* dan yang paling barat *Tirta medal saking Musen*.

Berdasarkan hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa pengembangan infrastruktur sangat dibutuhkan dalam pelestarian mata air ini. Pengembangan infrastruktur ini akan membawa dampak pada kelestarian sumber air serta kenyamanan masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas. Langkah pengembangan infrastruktur merupakan langkah inovatif strategis yang sangat perlu dilakukan untuk pelestarian sumber daya air secara berkelanjutan

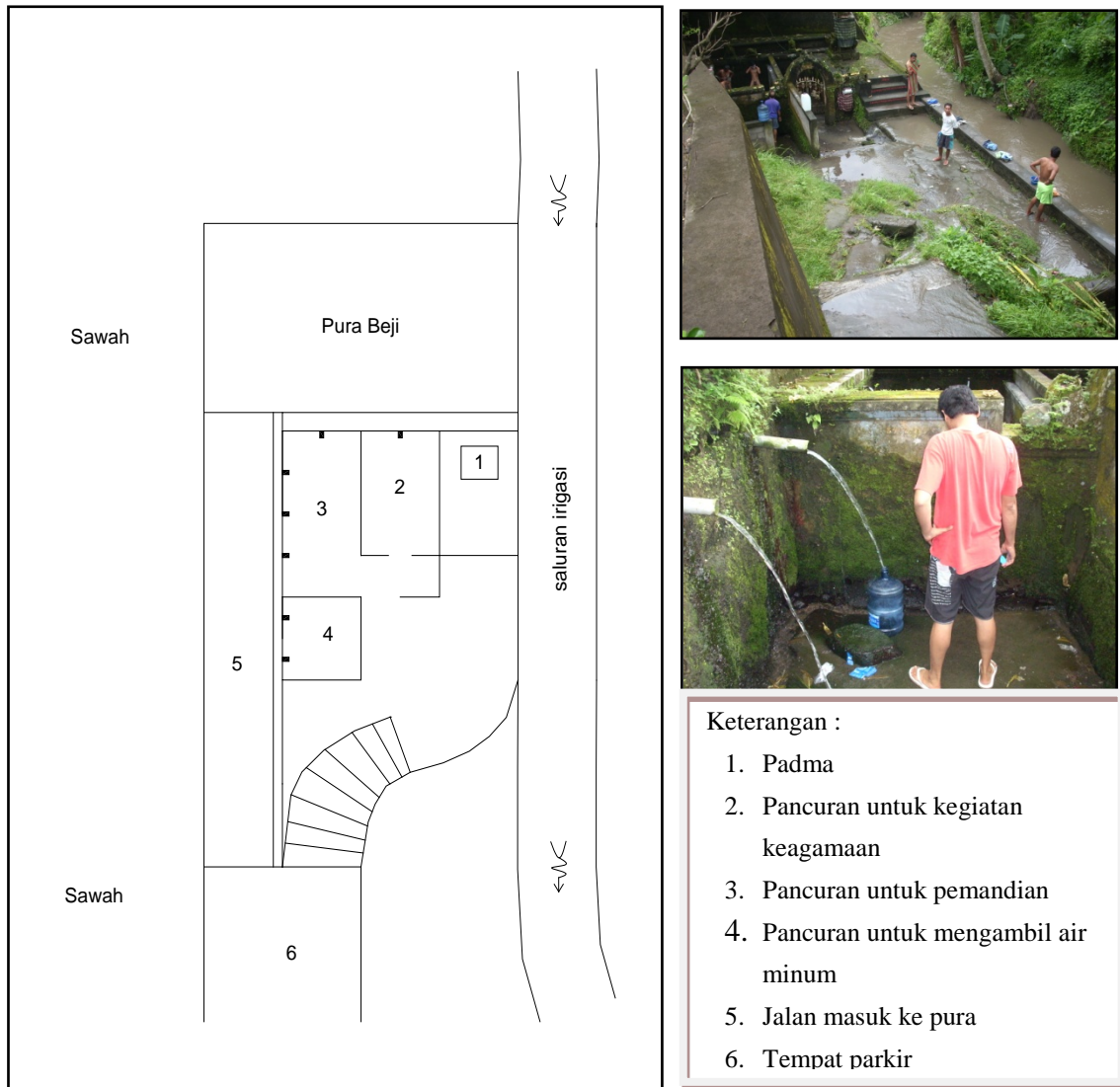
1.2 Kondisi Wilayah Studi

Desa Pering, Kecamatan Blahbatuh mempunyai luas 6,32 Km². Dengan ketinggian toptografi medan 0-50 m dpal (50,05% dari wilayah keseluruhan) sampai 50-100 m dpal (49,95%) [1]

Secara umum kondisi hujan di wilayah ini dapat dilihat dari pencatatan hujan pada pos pencatat hujan yang terdekat. Pos pencatat hujan telah dibangun oleh beberapa instansi yang berkepentingan atau yang ditugaskan oleh negara untuk mencatat curah hujan seperti Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Balai Wilayah Sungai Bali-Penida, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan dan lain sebagainya. Pada lokasi studi terdapat beberapa stasiun pencatat hujan antara lain Sta. Hujan Gianyar dan Sta. Hujan Kemenuh. Besarnya curah hujan pada masing-masing stasiun tersebut berbeda-beda sesuai dengan lokasi stasiun tersebut. Besarnya curah rata-rata hujan tahunan di wilayah ini sebesar 1987,56 mm/tahun. Data Klimatologi menunjukkan besarnya parameter iklim dalam bentuk rata-rata bulanan menunjukkan temperatur 24,91 °C, kelembaban

relatif 94,18 %, penyinaran matahari 44,24 % dan kecepatan angin 49,59 k/m [2]. Dilihat dari penggunaan lahan maka wilayah Desa Pering didominasi oleh lahan sawah dengan luasan 426 Ha, tegalan 80,36 Ha, pekarangan 61,67 Ha, kuburan 4 Ha serta peruntukan lainnya 138,87 Ha. [3]

Melalui obsevasi dapat diidentifikasi permasalahan pengembangan infrastruktur pada mata air ini antara lain perlu pemisahan antara tempat untuk melakukan upacara keagamaan dengan tempat untuk pemandian, elevasi lantai pancuran terlalu rendah sehingga saat air saluran irigasi yang ada disamping debitnya besar air tergenang sampai ke lantai pancuran, *broncaptering* bocor, air di parkir masuk ke areal mata air dan lain sebagainya.



Gambar 1 Denah Lokasi Mata Air Tukad Saba

1.3 Konsep Pelestarian Sumber Daya Air

Air adalah unsur yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia yakni demi peradaban manusia. Bahkan dapat dipastikan tanpa pengembangan sumber daya air secara konsisten peradaban manusia tidak akan mencapai tingkat yang dinikmati saat ini. Oleh karena itu, pengembangan dan pengelolaan sumber daya air merupakan dasar peradaban manusia. [4]

Konservasi dan pelestarian sumber air mengacu pada UU No. 7 Tahun 2004 yang menyatakan bahwa konservasi sumber daya air ditujukan untuk menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung dan fungsi sumber daya air.

Kegiatan-kegiatan konservasi sumber daya air juga mengacu pada Pola pengembangan sumber daya air yang ditetapkan berdasarkan PP No. 42 Tahun 2008 yang mendefinisikan :

1. Perlindungan sumber air adalah upaya pengamanan sumber air dari kerusakan yang ditimbulkan, baik akibat tindakan manusia maupun gangguan yang disebabkan oleh daya alam.
2. Pengawetan air adalah upaya pemeliharaan keberadaan dan ketersediaan air atau kuantitas air agar tersedia sesuai dengan fungsi dan manfaatnya.
3. Pengelolaan kualitas air adalah upaya mempertahankan dan memulihkan kualitas air yang masuk dan yang berada di sumber air.
4. Zona pemanfaatan sumber air adalah ruang pada sumber air yang dialokasikan, baik sebagai fungsi lindung maupun sebagai fungsi budi daya.

Mata air di Bali merupakan sumber suci yang diperlukan untuk berbagai keperluan agama dan mata air tersebut merupakan sumber utama sungai-sungai yang ada di bawahnya. Konsep pengamanan terhadap mata air dimaksudkan untuk hal-hal sebagai berikut [5]:

1. Terbentuknya atau diperkuatnya tatanan perlindungan mata air secara terintegrasi dengan sistem nilai tradisional.
2. Terpeliharanya kondisi lingkungan sumber-sumber air.
3. Dapat tetap dimanfaatkan air dari sebuah sumber air untuk kepentingan umum.
4. Terpeliharanya keberadaan sumber-sumber air secara berkelanjutan

1.4 Konsep Pengembangan Infrastruktur Berbasis Arsitektur Budaya Bali

Dalam hal pengembangan infrastruktur sangat melekat erat dengan jiwa dan filosofi masyarakat setempat yang ada di wilayah tersebut. Demikian halnya dalam pengembangan infrastruktur mata air Tukad Saba di dasarkan kepada beberapa konsep yang sudah ada di

masyarakat yang berlandaskan kepada konsep Agama Hindu. Konsep Tri Mandala, konsep Asta Kosala Kosali serta kebijaksanaan lokal yang ada di wilayah studi menjadi acuan dalam pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan. [6] [7]

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Pengembangan infrastruktur dalam rangka mendukung konservasi dan pelestarian mata air Tukad Saba merupakan titik berat pada penelitian ini. Oleh karena itu, dalam studi ini lebih ditekankan pada pengembangan yang bersifat struktur ketekniksipilan dengan tetap mengacu kepada kebijakan lokal yang ada di wilayah studi.

2.2 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan mata air Tukad Saba *Banjar* Perangsada, Desa Pering, Kecamatan Blahbatuh dengan alokasi penelitian sekitar 90 hari kalender.

3. PEMBAHASAN

Konsep pengembangan infrastruktur disusun sedemikian rupa dengan mengacu kepada konsep keseimbangan berdasarkan pertimbangan :

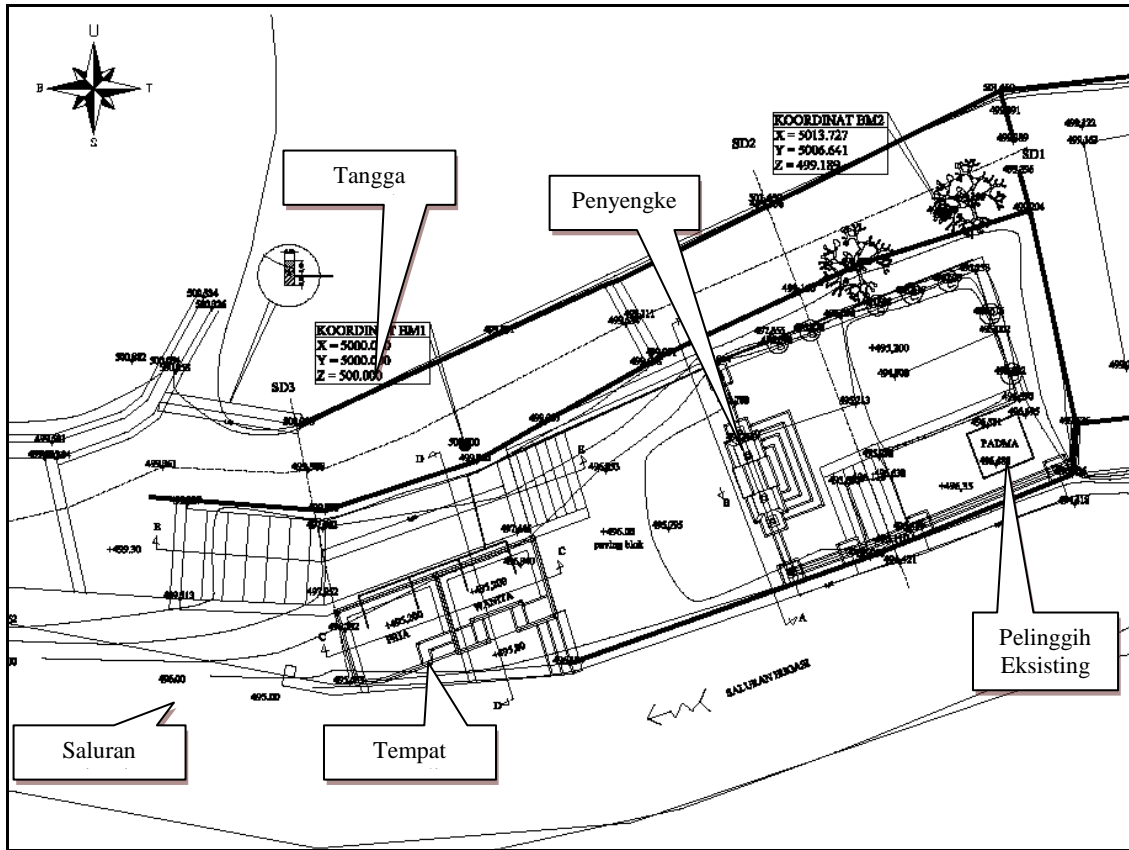
1. Faktor sempadan sungai yang ada di sebelah timur mata air
Dalam hal ini sempadan sungai yang ada sangat terbatas dan berbatasan langsung dengan lokasi mata air sehingga kondisinya sangat mengganggu saat terjadi limpasan air banjir masuk kawasan mata air.
2. Konsep Tri Mandala (hulu, tengah dan hilir) dalam penetapan kawasan berdasarkan peruntukannya
3. Konsep kenyamanan masyarakat yang diadopsi dengan pengembangan areal parkir yang ada di sebelah selatan lokasi mata air

Berdasarkan konsep ini kemudian dilakukan analisis dan diskusi dengan semua pihak terkait untuk menentukan usulan pasti pengembangan mata air. Pengembangan infrastruktur di Mata Air Tukad Saba adalah :

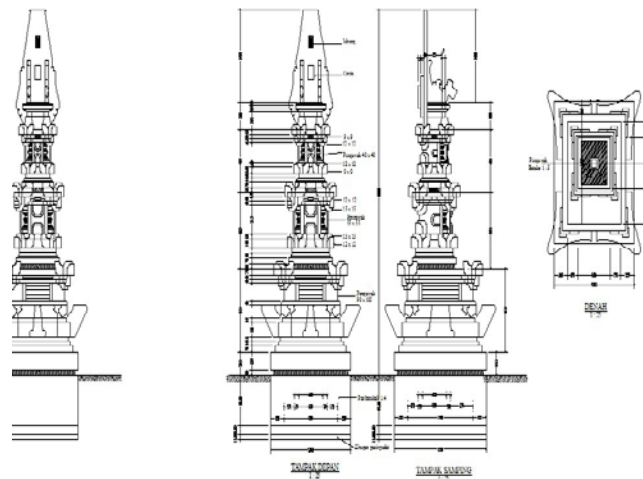
1. Pembuatan tempat permandian,
2. Perbaikan jalan masuk (tangga pada jalan masuk),
3. Peninggian dasar beji perbaikan dinding bak penampung yang berlubang
4. Pembuatan penyengker dan candi bentar.
5. Perbaikan Padmasana

Saat ini tempat mandi berada dalam satu kompleks dengan pancuran yang digunakan untuk melakukan kegiatan upacara sehingga dipandang perlu untuk membuat tempat khusus agar terpisah dengan pancuran yang digunakan untuk kegiatan keagamaan. Tempat untuk mandi akan dibuat di sebelah tangga jalan masuk dekat dengan saluran irigasi. Dengan demikian, warga yang mandi tidak akan masuk lagi ke dalam kawasan

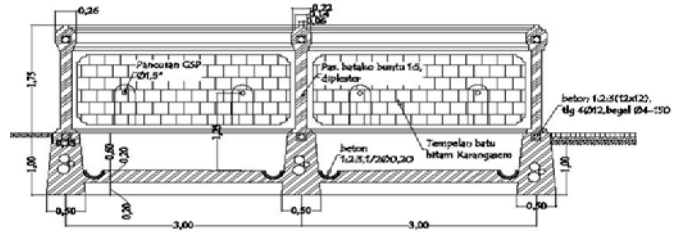
pancuran yang digunakan untuk kegiatan keagamaan. Peninggian dasar beji direncanakan karena menurut keterangan warga saat hujan air saluran masuk ke dalam beji sehingga dasar beji perlu ditinggikan lagi. Begitu pula dengan dinding beji yang merupakan dinding bak penampung air juga sudah banyak berlubang sehingga perlu untuk diperbaiki. *Penyenger* di sini dimaksudkan untuk membatasi kawasan pancuran yang digunakan untuk kegiatan keagamaan sehingga warga yang hendak mandi ke lokasi ini tidak masuk ke dalam kawasan yang disucikan karena tempat mandi berada di luar kawasan tersebut.



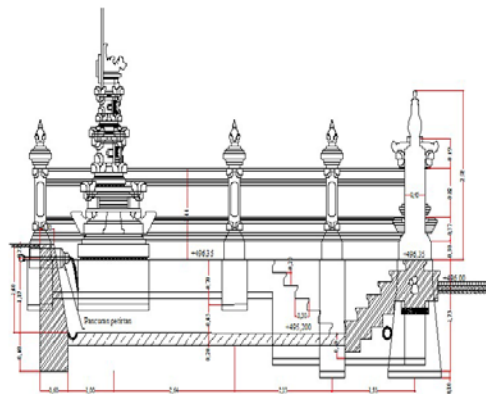
Gambar 2 Layout Pengembangan Infrastruktur Mata Air Tukad Sada



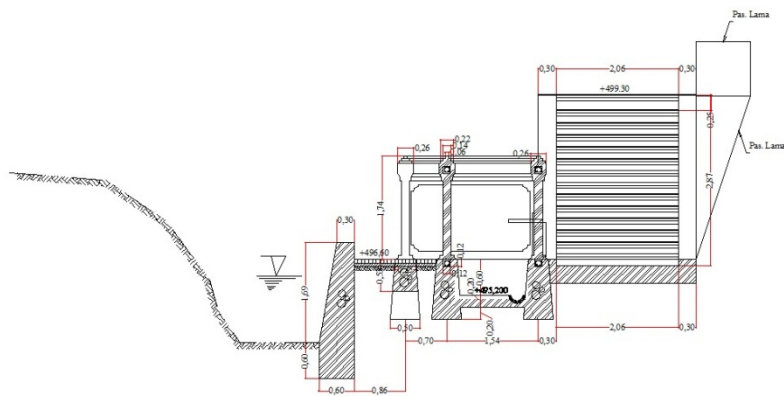
Gambar 3 Pengembangan fisik Padmasana



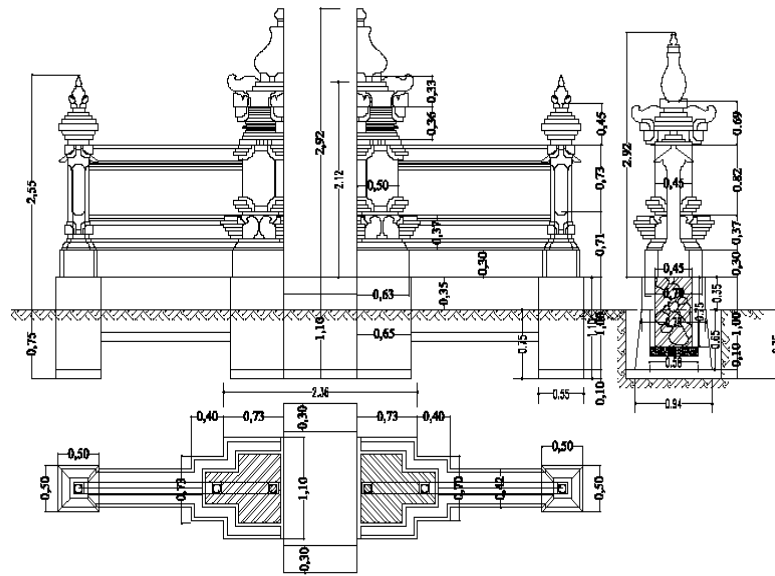
Gambar 4 Tembok Penyengker



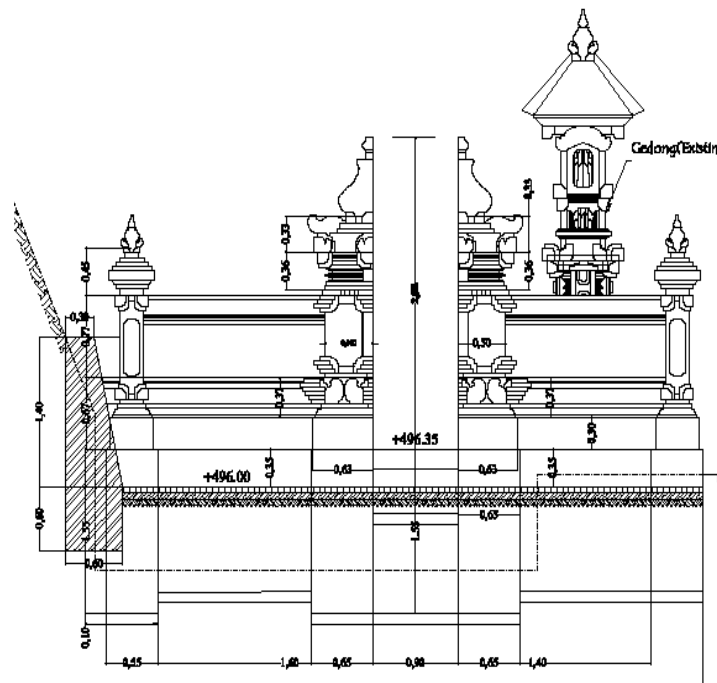
Gambar 5 Usulan Pengembangan Tembok/Penyengker



Gambar 6 Usulan Pengembangan Tangga dan peninggian lantai



Gambar 7 Usulan Pengembangan candi bentar



Gambar 8 Pengembangan pancoran

Tabel 2

PERKIRAAN BIAYA PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR MATA AIR TUKAD SABA

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	KODE	HARGA SATUAN (Rp)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
I PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Pembersihan	Ls	-	500,000.00	1.00	500,000.00
2	Pengukuran / Uitzet	Ls	-	1,000,000.00	1.00	1,000,000.00
3	Sewa Direksikeet	Ls	-	2,500,000.00	1.00	2,500,000.00
4	Papan Nama Proyek	Ls	-	400,000.00	1.00	400,000.00
SUB TOTAL I						4,400,000.00
II PEKERJAAN TANAH						
1	Galian Tanah Biasa	M ³	Anl.002	34,506.00	70.81	2,443,303.44
2	Timbunan Tanah Dipadatkan	M ³	Anl.003	132,158.00	11.99	1,584,495.13
3	Urugan Pasir	M ³	Anl.004	194,615.00	3.67	714,433.61
SUB TOTAL II						4,742,232.17
III PEKERJAAN PASANGAN						
1	Pasangan Batu Kali 1 Pc : 4 Psr	M ³	Anl.009	695,907.00	67.41	46,911,125.67
2	Plesteran 1 Pc : 3 Psr	M ²	Anl.010	49,397.40	97.58	4,820,000.70
3	Siaran 1 Pc : 2 Psr	M ²	Anl.011	37,422.40	46.32	1,733,405.57
4	Pasangan Batako 1 Pc : 4 Psr	M ³	Anl.012	869,183.60	44.63	38,787,318.15
5	Pasangan Paving Blok	M ²	Anl.013	69,455.00	33.88	2,353,135.40
SUB TOTAL III						94,604,985.49
IV PEKERJAAN BETON						
1	Beton Rabat	M ³	Anl.006	776,128.00	6.20	4,811,993.60
2	Beton K.175	M ³	Anl.005	856,739.00	1.96	1,681,662.14
3	Pembesian	KG	Anl.007	21,035.11	202.55	4,260,669.76
4	Bekisting	M ²	Anl.008	153,050.83	29.65	4,538,630.38
SUB TOTAL IV						15,292,955.89
V PEKERJAAN PIPA DAN BATU HITAM KARANGASEM						
1	Penyengker	M'	-	1,980,000.00	11.00	21,780,000.00
2	Paduraksa	Bh	-	1,980,000.00	5.00	9,900,000.00
3	Candi Bentar	Unit	-	20,350,000.00	1.00	20,350,000.00
4	Pipa PVC dia 1.50"	M'	Anl.014	44,062.50	22.50	991,406.25
5	Bend PVC dia 1.50" 90°	BH	Anl.018	35,436.50	3.00	106,309.50
6	Tee PVC dia 1.50"	BH	Anl.017	35,436.50	3.00	106,309.50
7	Pancoran	BH	-	350,000.00	11.00	3,850,000.00
8	Tempelan Batu Hitam Karangasem	M ²	-	900,000.00	-	-
SUB TOTAL V						57,084,025.25
VI DOKUMENTASI + DOKUMENTASI DAN FINISHING						
1	Administrasi dan P3K	Ls	-	2,000,000.00	1.00	2,000,000.00
2	Foto Dokumentasi	Ls	-	250,000.00	1.00	250,000.00
3	Finishing	Ls	-	500,000.00	1.00	500,000.00
						2,750,000.00
JUMLAH TOTAL						178,874,198.79
PPN 10%						17,887,419.88
TOTAL						196,761,618.67
DIBULATKAN						196,762,000.00

Sumber : hasil perhitungan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Dari pemaparan pendahuluan dan pembahasan yang disampaikan dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dalam rangka konservasi dan menjaga kelestarian mata air Tukad Saba sangat perlu dilakukan pengembangan infrastruktur yang pendanaannya bisa melalui pemerintah provinsi/kabupaten.
2. Pada saat ini beberapa pengembangan infrastruktur mendesak yang perlu dilakukan adalah perbaikan padamasana, pembangunan tembok/*penyengker*, peninggian lantai dan pembuatan tangga
3. Perkiraan biaya yang dibutuhkan dalam pengembangan infrastruktur mata air Tukad Saba Rp. 196.762.000 (seratus sembilan puluh enam juta tujuh ratus enam puluh dua ribu rupiah)

4.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan dalam pengembangan infrastruktur mata air Tukad Saba adalah sebagai berikut :

1. Perlu pembangunan WC umum di bagian selatan mata air di bagian hilir/*Palebahan* Pura.

Hal ini sangat diperlukan saat ada upacara besar di Pura sehingga umat/Pemedek tidak merasa kesulitan saat melakukan aktivitas buang air.

2. Perlu pelebaran jalan sekitar pura di barat mata air untuk memudahkan akses bagi kendaraan empat yang melakukan manuver.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bakosurtanal. Peta Bakosurtanal, 2015. Jakarta : Bakosurtanal Nasional.
- [2] BMKG Wilayah III Bal, 2015. Data Curah Hujan Tahunan Wilayah Gianyar,
- [3] Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar,2015. Kecamatan Blahbatuh Dalam Angka. Gianyar : Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar.
- [4] Sunaryo,Tri, Dkk. 2004. Pengelolaan Sumber Daya Air Konsep dan Penerapannya. Malang : Bayumedia Publishing
- [5] Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Bali. Perencanaan Pengamanan Mata Air Di Kabupaten Gianyar,2012. Denpasar : Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Bali
- [6] Dwijendra, Ngakan ketut Acwin. Arsitektur dan Kebudayaan Bali Kuno, 2011. Denpasar : Udayana University Press.
- [7] Pulasari, Jero Mangku. Cakupan Asta Kosala-Kosali Lan Asta Bhumi, 2011. Denpasar : Paramita