

Aplikasi Kalender Bali Berbasis *Mobile Application* pada *Android Platform*

Ida Ayu Putri Pradnyani

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

email : rhanie_pink@yahoo.com

Abstrak

Kalender adalah suatu sistem pemberian nama pada sebuah periode waktu. Kalender Bali atau Kalender Caka Bali sangat penting dalam kehidupan sosial budaya masyarakat Bali. Beberapa hari suci seperti Hari Raya Nyepi dan Siwaratri ditetapkan berdasarkan Kalender Caka. Aplikasi Kalender Bali berbasis mobile application pada android platform ini diciptakan untuk dapat membantu masyarakat yang memerlukan dalam menentukan waktu yang sudah lampau, waktu sekarang, dan waktu yang akan datang dengan bantuan komputer.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang pemodelan dan membangun sebuah Aplikasi Kalender Bali berbasis Android yang dapat digunakan untuk melihat informasi penanggalan bali, hari raya, hari nasional, otonan berdasarkan perhitungan Kalender Caka Bali.

Perancangan dilakukan dengan metode perangkat pemodelan sistem serta penelusuran algoritma perhitungan wewarigan, purnama, tilem dan sasih dari sejumlah pustaka Kalender Bali. Analisa dilakukan dengan menguji perhitungan wewaran, sasih, purnama, tilem, pencarian otonan yang dapat di akses dengan mudah melalui Android. Untuk meningkatkan kehandalan informasi, diperlukan adanya penelitian dan pengembangan lebih lanjut yang dapat menghasilkan pencarian padewasaan dan penentuan tanggal padewasaan terbaik pada Android.

Kata kunci: Kalender Bali, Hindu, Android, *Mobile*.

Abstract

Calendar is a sistem of naming to a period of time. Calendar Bali or calendar Caka Bali is very important in social and cultural life of the Balinese people. Some holy days such as Nyepi day and Siwartri, Caka determined by the calendar. Bali calendar application based on the Android platform mobile application was created to help people who need to determine the time that has past, the present, and the future with the help of computers.

This research aims to desaign and build a sistem modeling calendar Information Bali-based Android Mobile can be used to perform calculations by information retrieval padewasaan Bali.

The design is done by modeling the sistem as well as the method of calculation algorithm searches wewarigan, purnama, tilem, and sasih from several libraries Calender Bali. The analysis was done by examining computations wewaran, sasih, purnama, tilem, search otonan, search wuku. Results of analysis of the accuracy of the calcution to get wewaran, sasih, purnama, tilem, search otonan, search wuku which can be accessed easily via Android. To improve the reliability of the information, it is necessary to futher the research and development that can generate search and dating padewasaan the best padewasaan on Android.

Keyword: Calender Bali, Hindu, Android, Mobile

1. Pendahuluan

Kalender adalah susunan hari dan tanggal yang digunakan sebagai pedoman manusia melakukan aktivitas kehidupan secara periodik. Sistem kalender Hindu di Bali menggunakan aturan yang disebut sebagai "Kalender Saka-Bali"

Kalender Bali atau Kalender Caka Bali sangat penting dalam kehidupan sosial budaya masyarakat Bali. Beberapa hari suci seperti hari raya Nyepi dan Siwaratri ditetapkan berdasarkan kalender Caka, begitu pula dengan *piodalan* pura-pura di Bali. Hari baik untuk berbagai keperluan pertanian dan industri juga sangat bergantung pada Tahun Caka, karena erat kaitannya dengan perjalanan musim. Kalender Caka sendiri merupakan kalender Luni-

Solar atau sistem kalender yang menggunakan dasar perputaran matahari dan bulan sebagai dasar penentuan periode waktunya. Kalender ini mulai dikenal pada jaman 78 Masehi di India. Kalender Caka dibawa ke Indonesia bersamaan dengan masuknya agama Hindu ke Nusantara. Kalender Caka yang digunakan di Indonesia saat itu telah dimodifikasi oleh suku Jawa dan Bali dengan menambahkan unsur-unsur lokal dan masih dipakai sampai sekarang oleh banyak penganut agama Hindu.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian Kalender

Kalender adalah susunan hari dan tanggal yang digunakan sebagai pedoman manusia melakukan aktivitas kehidupan secara periodik. Sistem kalender Hindu di Bali menggunakan aturan yang disebut sebagai Kalender Saka Bali dalam sistem ini digunakan pedoman-pedoman sebagai berikut:

- a. Satu hari adalah dua puluh empat jam dimana pergantian hari terjadi pada saat matahari terbit.
- b. Satu minggu terdiri dari tujuh hari dimana pergantian minggu dimulai pada Redite (Minggu) dengan nama-nama hari: Redite, Coma, Anggara, Buda, Wraspati, Sukra, Saniscara.
- c. Satu bulan terdiri dari lima minggu dimana pergantian bulan dimulai setelah "tilem" (bulan gelap) yang disebut "penanggal ping pisan". Nama-nama minggu mengambil sistem "Wuku" yaitu : Sinta, Landep, Ukir, Kulantir, Toulu, Gumbreg, Wariga, Warigadean, Julungwangi, Sungsang, Dungulan, Kuningan, Langkir, Medangsia, Pujut, Paang, Krulut, Merakih, Tambir, Medangkungan, Matal, Uye, Menail, Prangbakat, Bala, Ugu, Wayang, Kulawu, Dukut, Watugunung.
- d. Satu tahun terdiri dari dua belas bulan dimana pergantian tahun adalah pada tahun baru Saka yaitu tanggal satu Waisakha atau penanggal ping pisan sasih kadasa. Nama-nama bulan adalah: Kasa, Karo, Katiga, Kapat, Kalima, Kanem, Kapitu, Kaulu, Kasanga, Kadasa, Jyesta, Sada.

2.2 Dasar Perhitungan Kalender Bali

Kalender Bali atau Kalender *Caka* Bali diciptakan dengan menggabungkan perhitungan menurut Tahun *Surya*, Tahun *Candra* dan Tahun *Wuku*. Tahun *Surya* merupakan pola Kalender yang perhitungan berdasar pada jangka waktu peredaran bumi mengelilingi matahari kurang lebih selama 365 hari yang kemudian disebut satu tahun Surya. Tahun *Candra* merupakan pola Kalender yang perhitungannya berdasarkan jangka waktu bulan mengelilingi matahari selama kurang lebih 29 hari yang disebut satu bulan dan satu tahun Candra berumur 12 bulan. Sedangkan tahun *wuku* hanya berpedoman dengan daur hari yang disebut *wuku*. Umur satu tahun *wuku* adalah 420 hari. Selain itu pola hari dalam Kalender Bali juga menerapkan sistem aritmatika yakni berupa deret dan perulangan.

Kalender ini memiliki 2 jenis tahun, yakni tahun pendek dan tahun panjang. Tahun pendek terdiri dari 12 bulan Candra dengan umur bulan masing-masing 30 dan 29 hari atau dalam 1 tahun terdapat 354 hari. Sedangkan dalam tahun panjang terdiri 13 bulan dengan jumlah umur satu tahun hingga 384 hari atau 385 hari. Terjadinya tahun panjang dan tahun pendek ini karena adanya tambahan 1 bulan untuk menyesuaikan dengan Kalender Surya (Wisubroto, 1999).

2.2.1 Perhitungan Tahun

Bilangan tahun Kalender Bali dilandasi oleh Kalender *Caka* di India yang awal tahunnya berlaku mulai 79 Masehi (memiliki selisih 78 tahun dengan tahun Masehi). Angka tahun *caka* bertambah 1 saat Hari Raya Nyepi, sehingga Hari Raya Nyepi diperingati sebagai Tahun Baru *Saka*.

Umur tahunnya berpedoman pada Tahun Surya dan Tahun Candra. Cara mengkombinasikan kedua tahun ini disebut dengan *Pangerepeting Sasih* atau *Penampih Sasih* yaitu dengan menambahkan bulan ke-13 setiap 3 tahun sekali. Hal ini dikarenakan Tahun Surya dengan Tahun Candra memiliki selisih 10 hari setiap tahun, sehingga dalam 3 tahun memiliki selisih 30 hari (1 bulan). Penyisipan bulan ini mengakibatkan terjadinya tahun panjang.

Para penyusun Kalender telah membuat kesepakatan tentang rumus untuk menentukan kapan dilaksanakan *Penampih Sasih* yakni : apabila Tahun *Caka* dibagi 19 dan

hasilnya sisa 0, 6, 11 maka terjadi *Mala Jiyestha*, apabila hasilnya sisa 3, 8, 14, 16 maka terjadi *Mala Sadha*.

2.2.2 Perhitungan umur bulan

Umur bulan pada Kalender Bali secara matematis berpedoman pada tahun Candra, secara kumulatif umur bulannya 29-30 hari. Karena terkait dengan pola Kalender *Wuku*. Penetapan awal bulan berpedoman pada bulan terbit (*Penanggal/Suklapaksa*), dimana *Purnama* adalah pertengahan bulan. Setelah *Purnama* dinamakan *Panglong* atau *Krsnapaksa* dan akhir bulan adalah *Tilem*.

Penetapan *Purnama* dan *Tilem* dalam Kalender Bali memakai dasar perhitungan pengalihan *purnama-tilem* disebut *pengalantaka* dengan rumus *Pengalantaka Eka Sungsang* ke *Paing*. Tolok ukur hari *purnama-tilem* adalah sistem Tahun *Wuku* (*wewaran* dan *pawukon*). Untuk itu setiap 63 hari atau 9 *wuku* ditetapkan satu hari surya yang nilainya sama dengan dua hari candra yang mengakibatkan terjadinya pengurangan *tithi* atau setiap lebih kurang dua bulan sekali umur bulan berjumlah 29 *tithi*.

Pada satu *sasih* terdiri dari 30/29 hari (*tithi*), terbagi menjadi dua bagian yaitu *suklapaksa* (pananggal, paro terang) yaitu *tithi* setelah *tilem* menuju *purnama*, serta *krsnapaksa* (panglong, paro gelap) yaitu *tithi* setelah *purnama* menuju *tilem*.

Pananggal disebut pula *Suklapaksa* dimana perhitungan hari-harinya adalah sesudah bulan mati (*Tilem*) sampai dengan datangnya bulan sempurna (*Purnama*), lamanya sekitar 15 hari yakni dari *pananggal* 1 sampai dengan 15. *Pananggal* 14 disebut *Purwani*, sedangkan *pananggal* 15 disebut *Purnama* yang dilambangkan menggunakan titik warna merah (●) pada setiap tanggal jatuhnya *purnama*.

Panglong disebut pula *Krsnapaksa*, perhitungan hari-harinya adalah sehari sesudah *Purnama* yang lamanya sekitar 15 hari yakni dari *panglong* 1 sampai dengan 15. *Panglong* 14 disebut *Purwani Tilem*, sedangkan *Panglong* 15 disebut *Tilem* yang dilambangkan menggunakan titik warna hitam (●) pada setiap tanggal jatuhnya *tilem*.

Tithi adalah angka urut dari 1 yaitu bulan baru, sampai 30 pada bulan mati. Untuk memudahkan pemakai maupun perhitungan, penggunaan *Tithi* dibedakan warnanya. Angka 1 sampai 15 mewakili angka merah atau *Penanggal*, 16 sampai 30 mewakili angka 1 sampai 15 angka berwarna hitam atau *Panglong*.

Sasih disebut masa/bulan. Sama seperti Kalender internasional, *sasih* ada sebanyak 12 *sasih* selama setahun, perhitungannya menggunakan "Perhitungan Rasi" sesuai dengan tahun surya (12 rasi = 365/366 hari) dengan periode 29-30 hari. Nama-nama *sasih* dan hubungannya dengan bulan Masehi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nama-nama *Sasih* dan Hubungannya dengan Bulan Masehi

No.	<i>Sasih</i>	Periode	Bulan
1	Kasa – Srawana	30	Juli – Agustus
2	Karo - Bhadrawada	29	Agustus – September
3	Katiga – Asuji	30	September – Oktober
4	Kapat – Kartika	29	Oktober – Nopember
5	Kalima - Margasira	30	Nopember – Desember
6	Kanem – Posya	29	Desember – Januari
7	Kapitu – Kanem	30	Januari – Pebruari
8	Kawulu - Palguna	29	Pebruari – Maret
9	Kasanga - Caitra	30	Maret – April
10	Kadasa - WaiCaka	29	April – Mei
11	Jiyestha - Jyesta	30	Mei – Juni
12	Sadha - Asadha	29	Juni – Juli
Total		354	

2.2.3 Sistem Pawukuan

Wuku merupakan sebuah siklus waktu yang berlangsung selama 30 minggu dimana 1 (satu) *wuku* berumur 7 hari, sehingga siklus *wuku* terdiri dari 210 hari. *Wuku* mempunyai urip, kedudukan dan *pengider-ideran*. Kedudukan Nama-nama *wuku* dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nama-nama *Wuku* dalam Kalender Bali

No.	<i>Wuku</i>	<i>Urip / neptu</i>	No.	<i>Wuku</i>	<i>Urip / neptu</i>
1.	Sinta	7	16.	Pahang	3
2.	Landep	1	17.	Krulut	7
3.	Ukir	4	18.	Merakih	1
4.	Kulantir	6	19.	Tambir	4
5.	Tulu	5	20.	Medangkungan	6
6.	Gumbreg	8	21.	Matal	5
7.	Wariga	9	22.	Uye	8
8.	Warigadian	3	23.	Menail	9
9.	Julungwangi	7	24.	Prangbakat	3
10.	Sungsang	1	25.	Bala	7
11.	Dungulan	4	26.	Ugu	1
12.	Kuningan	6	27.	Wayang	4
13.	Langkir	5	28.	Klawu	6
14.	Medangsia	8	29.	Dukut	5
15.	Pujut	9	30.	Watugunung	8

2.2.4 *Wewaran*

Wewaran merupakan ritem hari dan dalam perhitungannya, unsur paling utama yang harus diketahui adalah angka *pawukon*. Angka *pawukon* adalah posisi hari dalam siklus 210 hari tahun *pawukon*. Dimulai dari 1 (*redite, wuku sinta*) sampai 210 (*saniscara, wuku watugunung*). Adapun rumus *Wariga* dalam menetapkan *wewaran* dapat dilihat dalam tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Rumus Pencarian *Wewaran*

Nama <i>Wewaran</i>	Rumus	Hasil
Ekawara	Urip Pancawara + Urip Saptawara	Ganjil : Luang Genap : -
Dwiwara	Urip Pancawara + Urip Saptawara	Ganjil : Pepet Genap : Menga
Triwara	$\frac{(\text{No. Wuku} \times 7) + \text{No. Saptawara}}{3}$	Sisa 1 : Pasah Sisa 2 : Beteng Sisa 3 : Kajeng
Caturwara	a) Berlaku dari Redite Wuku Sinta s/d Redite Wuku Dungulan : $\frac{(\text{No. Wuku} \times 7) + 2 + \text{No. Saptawara}}{4}$ b) Berlaku dari Buda Wuku Dungulan s/d Saniscara Wuku Watugunung : $\frac{(\text{No. Wuku} \times 7) + \text{No. Saptawara}}{4}$	Sisa 1 : Sri Sisa 2 : Laba Sisa 3 : Jaya Sisa 4 : Menala
Pancawara	$\frac{(\text{No. Wuku} \times 7) + \text{No. Saptawara}}{5}$	Sisa 1 : Umanis Sisa 2 : Pahing Sisa 3 : Pon Sisa 4 : Wage Habis : Kliwon
Sadwara	$\frac{(\text{No. Wuku} \times 7) + \text{No. Saptawara}}{6}$	Sisa 1 : Tungleh Sisa 2 : Aryang Sisa 3 : Wurukang Sisa 4 : Paniron Sisa 5 : Was

		Habis : Maulu
Astawara	<p>a) Berlaku dari Redite Wuku Sinta s/d Redite WukuDungulan : $\frac{(No. Wuku \times 7) + 2 + No. Saptawara}{8}$</p> <p>b) Berlaku dari Buda Wuku Dungulan s/d Saniscara WukuWatugunung : $\frac{(No. Wuku \times 7) + No. Saptawara}{8}$</p>	<p>Sisa 1 : Sri Sisa 2 : Indra Sisa 3 : Guru Sisa 4 : Yama Sisa 5 : Rudra Sisa 6 : Brahma Sisa 7 : Kala Habis : Uma</p>
Sangawara	$\frac{(No. Wuku \times 7) + No. Saptawara}{9}$	<p>Sisa 1 : Dangu Sisa 2 : Jangu Sisa 3 : Gigis Sisa 4 : Nohan Sisa 5 : Ogan Sisa 6 : Erangan Sisa 7 : Urungan Sisa 8 : Tulus Habis : Dadi</p>
Dasawara	$\frac{Urip Saptawara + Urip Pancawara + 1}{10}$	<p>Sisa 1 : Pandita Sisa 2 : Pati Sisa 3 : Suka Sisa 4 : Duka Sisa 5 : Sri Sisa 6 : Manuh Sisa 7 : Manusa Sisa 8 : Raja Sisa 9 : Dewa Habis : Raksasa</p>

2.2.5 Mala Sasih

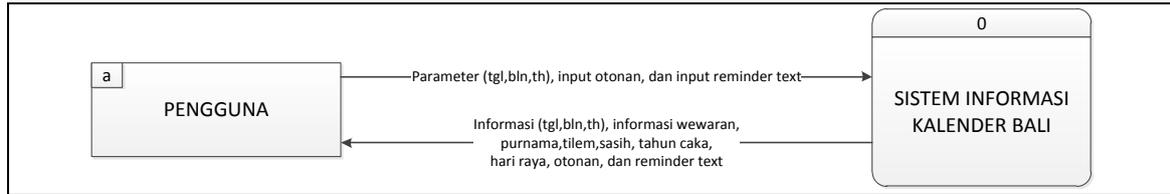
Mala sasih atau *Pengerepeting Sasih* adalah sasih atau bulan yang dirapatkan, apabila dalam satu tahunnya terdiri dari 13 bulan. Bulan atau *sasih* yang dirapatkan adalah ialah *Sasih Jyesta* dan *Sadha*. Apabila yang dirapatkan *Sasih Jyesta*, dinamai *Mala Jyesta*, dan apabila yang dirapatkan *Sasih Sadha*, maka dinamai *Mala Sadha*. Penetapan *Mala Jyesta* dan *Mala Sadha* didasari dengan rumus *Malamasa* yaitu Tahun Saka dibagi 19, ditentukan sebagai berikut:

- Jika hasil sisa bagi 19, maka *Mala Sasih* jatuh pada *Sasih Jyesta*.
- Jika hasil sisa bagi 3, maka *Mala Sasih* jatuh pada *SasihSadha*.
- Jika hasil sisa bagi 6, maka *Mala Sasih* jatuh pada *SasihJyesta*.
- Jika hasil sisa bagi 8, maka *Mala Sasih* jatuh pada *SasihSadha*.
- Jika hasil sisa bagi 11, maka *Mala Sasih* jatuh pada *SasihJyesta*.
- Jika hasil sisa bagi 14, maka *Mala Sasih* jatuh pada *SasihSadha*.
- Jika hasil sisa bagi 16, maka *Mala Sasih* jatuh pada *SasihSadha*.

3. Metode dan Perancangan Sistem

3.1 Diagram Konteks

Aplikasi Kalender Bali ini secara umum memiliki satu entitas utama yaitu user atau pengguna. Secara garis besar diagram konteks aplikasi Kalender Bali dapat dilihat pada Gambar 1.

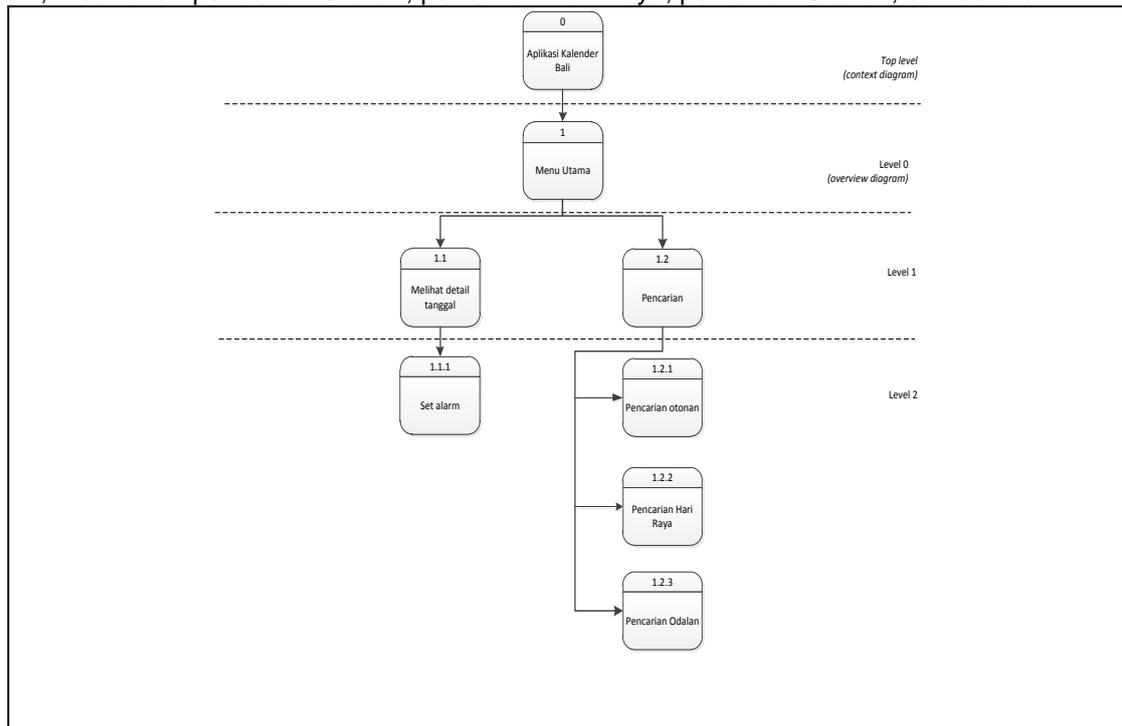


Gambar 1. Diagram Konteks

Berdasarkan diagram konteks tersebut, terdapat suatu sistem Kalender Bali dan satu entitas luar dari sistem yaitu pengguna. Pengguna merupakan sistem yang dapat mengakses informasi Kalender Bali yang diolah oleh sistem, dimana entitas pengguna ke sistem informasi Kalender Bali dapat melihat parameter tanggal, bulan, tahun, submit tanggal lahir untuk menentukan hari *otonan*, dan dapat menginputkan *reminder text* sebagai pengingat. Sedangkan dari sistem ke pengguna adalah sistem dapat memberikan informasi tanggal, bulan, tahun, Hari Raya, *rahinan*, *otonan*, dan informasi *reminder text* yang sudah diinputkan pengguna. Aplikasi sistem informasi Kalender Bali berbasis *mobile application* pada *android* ini memberikan informasi berupa detail Kalender Bali berupa *wewaran*, *pawukuan*, *penanggal*, *panglong*, *sasih*, hari *otonan*, Hari Raya nasional, *rerahinan*, dan pembuatan *reminder text*.

3.2 Diagram Berjenjang (Hierachy Chart)

Diagram berjenjang diatas menggambarkan rangkaian proses yang terdiri dari subsistem utama yang terlibat pada Sistem Infomasi Kalender Bali yaitu menu utama (level 0). Pada subsistem menu utama terdapat sub-subsistem yaitu melihat detail tanggal, melihat daftar *event*, melakukan pencarian *Otonan*, pencarian Hari Raya, pencarian Odalan, dan set alarm.



Gambar 2. Diagram Berjenjang

4. Implementasi dan pengujian

4.1 Tampilan Awal Aplikasi Kalender Bali

Untuk membuka Aplikasi Kalender Bali, pengguna terlebih dahulu harus mempunyai perangkat *mobileandroid* kemudian melakukan penginstalan *file* aplikasi tersebut. Gambar 3 merupakan tampilan *icon* Kalender Bali yang terdapat pada *android*



Gambar 3. Tampilan Icon Aplikasi Kalender Bali

Halaman utama menampilkan Kalender selama 1 (satu) bulan. Setiap tanggal dilengkapi dengan atribut *penanggalan* Bali antara lain *sasih*, *pawukon*, *pananggal/pangelong*, *pancawara* dan *Saptawara*.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama dan List Pencarian

Hasil pencarian dari pencarian odalan dan rerahinan hanya akan menampilkan List Odalan Pura dan List Rerahinan yang terdapat dalam *database* eclipse.

4.2 Tampilan Detail Tanggal

Halaman detail tanggal menampilkan detail dari sebuah tanggal dengan komponen *penanggalan* Bali yang lebih lengkap. Halaman detail Kalender akan muncul saat pengguna memilih salah satu tanggal yang ditampilkan pada Kalender bulanan (halaman utama). Pada halaman ini terdapat tampilan list *event* untuk menampilkan Hari Raya nasional dan Hari Raya Hindu pada hari tersebut serta menampilkan *Ekawara*, *Dwiwara*, *triwara*, *Caturwara*, *pancawara*, *sadwara*, *saptawara*, *Astawara*, *sangawara*, dan *dasawara*.



Gambar 5. Tampilan Halaman Detail Tanggal dan Add Remmider

4.3 Uji Coba Ketepatan Hasil Perhitungan Sistem Kalender Bali

4.3.1 Uji Coba Ketepatan Perhitungan *MalaSasih*

Pengujian ketepatan hasil perhitungan *malasasih* pada *Android platform*.

Kalender Bali						
Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Padiite	Soma	Pnggara	Buda	Wiragati	Sukra	Saniscara
27 Umanis Harigadon	28 Pang Harigadon	29 Sin Harigadon	30 Wage Harigadon	1 Kliwon Harigadon	2 Umanis Harigadon	3 Pang Harigadon
4 Pon Zulungwangi	5 Wage Zulungwangi	6 Kliwon Zulungwangi	7 Umanis Zulungwangi	8 Pang Zulungwangi	9 Pon Zulungwangi	10 Wage Zulungwangi
11 Kliwon Sungahng	12 Umanis Sungahng	13 Pang Sungahng	14 Sin Sungahng	15 Wage Sungahng	16 Kliwon Sungahng	17 Umanis Sungahng
18 Pang Dungulan	19 Pon Dungulan	20 Wage Dungulan	21 Kliwon Dungulan	22 Umanis Dungulan	23 Pang Dungulan	24 Pon Dungulan
25 Wage Korlingan	26 Kliwon Korlingan	27 Umanis Korlingan	28 Pang Korlingan	29 Pon Korlingan	30 Wage Korlingan	31 Kliwon Korlingan
1 Umanis Lampati	2 Pang Lampati	3 Sin Lampati	4 Wage Lampati	5 Kliwon Lampati	6 Umanis Lampati	7 Pang Lampati

Mei 2014
Tahun Saka 1936

Gambar 6. Tampilan Uji Coba Purnama dan Tilem *Mala Saih* pada *Android platform*



Gambar 7. Tampilan Uji Coba Purnama dan Tilem *MalaSasih* pada Web

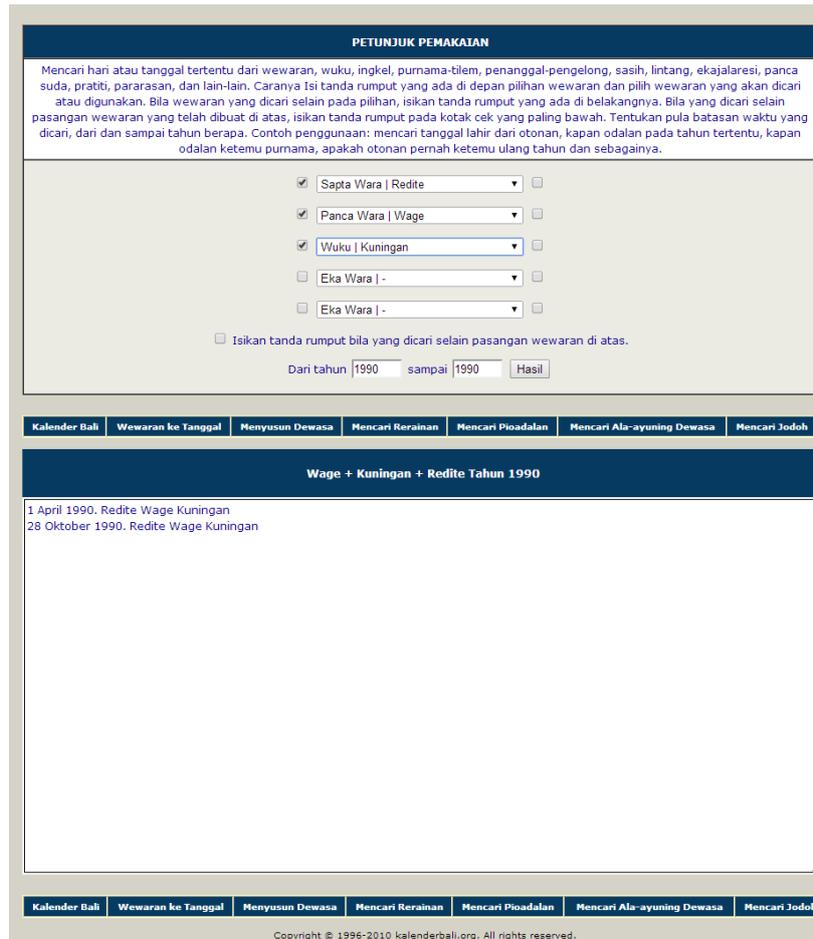
Berdasarkan data hasil perbandingan yang terdapat diatas dapat diperoleh bahwa 100% data atau semua tanggal pengujian *malasasih* yang diujikan telah menghasilkan data yang tepat sesuai dengan aturan perhitungan yang semestinya. Fenomena munculnya *nampih sasih* maupun *mala* yang tidak beraturan pada beberapa periode tahun tertentu tersebut menunjukkan adanya perbedaan aturan penentuan penggunaan sistem *nampih* ataupun *malasada* yang dipakai. Ketetapan yang tidak menentu yang diumumkan oleh lembaga resmi Parisada Hindu Darma yang telah bekerja sama dengan pusat meteorologi juga merupakan salah satu faktor yang digunakan sebagai penentuan bertumbuhnya aturan penamaan *sasih* yang digunakan oleh sistem *Wariga Bali* yang dibangun.

4.3.2 Uji Coba Ketepatan Perhitungan Otonan

Pengujian ketepatan hasil perhitungan *otonan* pada *Android platform* :



Gambar 8. Tampilan Uji Coba Perhitungan *Otonan* pada *Android platform*



Gambar 9. Tampilan Uji Coba Perhitungan Otonan pada web

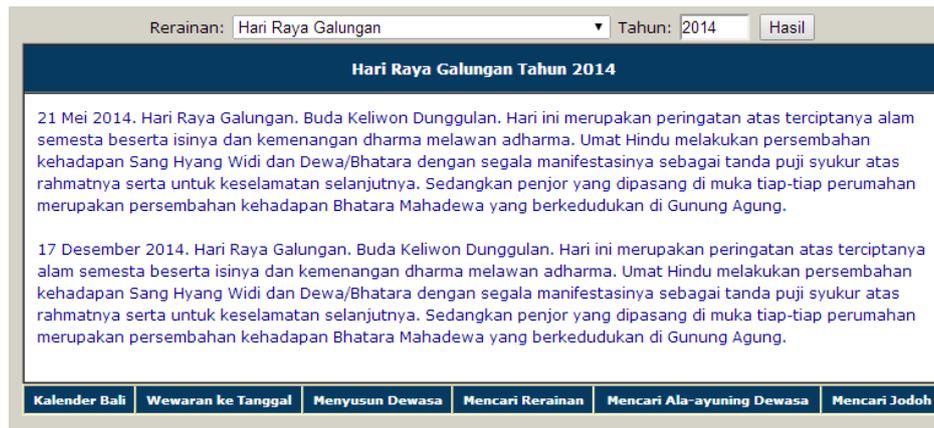
Berdasarkan data hasil perbandingan yang terdapat diatas dapat diperoleh bahwa 100% data pengujian perhitungan *otonan* yang diujikan telah menghasilkan data yang tepat sesuai dengan aturan perhitungan yang semestinya.

4.3.3 Uji Coba Ketepatan Perhitungan Hari Raya/Rerainan

Pengujian ketepatan hasil perhitungan hari raya/*rerainan* pada *Android platform*.



Gambar 10. Tampilan Uji Coba Perhitungan Hari Raya pada *Android platform*



Gambar 11. Tampilan Uji Coba Perhitungan Hari Raya pada web

Berdasarkan data hasil perbandingan yang terdapat diatas dapat diperoleh bahwa 100% data pengujian hari raya yang diujikan telah menghasilkan data yang tepat sesuai dengan aturan perhitungan yang semestinya.

4.3.4 Uji Coba Ketepatan Perhitungan Odalan Pura

Pengujian ketepatan hasil perhitungan hari raya/rerainan pada *Android platform*.



Gambar 12. Tampilan Uji Coba Perhitungan Odalan Pura pada *Android platform*



Gambar 13. Tampilan Uji Coba Perhitungan Odalan Pura pada web

Berdasarkan data hasil perbandingan yang terdapat diatas dapat diperoleh bahwa 100% data atau semua tanggal pengujian odalan purayang diujikan telah menghasilkan data yang tepat sesuai dengan aturan perhitungan yang semestinya.

5. Kesimpulan

Implementasi dari Aplikasi Kalender Bali *Mobile* pada *PlatformAndroid*, telah menghasilkan beberapa simpulan antara lain: sistem yang dikembangkan dapat digunakan

sebagai sarana untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui *penanggalan* menurut Kalender *Saka* Bali. Dengan adanya set *alarm*, membantu mengingatkan pengguna tentang *rerahinan* atau Hari Raya Hindu maupun Hari Raya Nasional dari sebuah tanggal. Waktu yang diperlukan untuk menampilkan Kalender tergantung pada kapasitas memori dari perangkat yang digunakan. Melihat potensi yang begitu luas dari pemakaian telepon genggam akan memungkinkan bahwa penyajian informasi secara lengkap dari Kalender Bali ini bisa melalui pemanfaatan *mobile application*. Dengan terciptanya perangkat lunak ini, diharapkan informasi Kalender Bali berbasis *Mobile Application* dapat bermanfaat dan dapat diakses dengan lebih mudah.

Daftar Pustaka

- [1] Anonim. 2003. Babad Bali-The History of Calender.<http://www.babadbali.com/pewarigaan/sejarah.htm>. Yayasan Bali Galang
- [2] Anonim. 2003. Penanggal Bali.www.babadbali.com. Yayasan Bali Galang.
- [3] Aryana, I.B.Putra Manik. Tenung Wariga-Kunci Ramalan Astrologi Bali4, Surabaya: Paramitha. 2010.
- [4] Ardhana, I.B.Suparta. Pokok-pokok Wariga, Surabaya: Paramitha. 2009.
- [5] Bambang Gede Rawi, I Kt. Kalender Bali periode 1990-2013. Bali
- [6] Dwi Indira Asih Sucipta Putri, Ni Made. 2007. Rancang Bangun Sistem Informasi Wariga Bali berbasis Web. Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Udayana
- [7] Marayana, I Gede. Kalender Bali Caka Tahun 2012.
- [8] Safaat, Nazruddin. Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smatphone dan Tablet PC Berbasis Android, Bandung: Informatika. 2011.