

ISSN: 2153-3006  
Vol. 1 - Mei 2012

# merpati

Jurnal Penelitian  
Akademika Teknologi Informasi



Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Teknik Universitas Udayana

## Table of Contents

### Articles

- [Pengembangan Aplikasi “Kalender Saka Bali” pada Sistem Operasi Machintos](#) [PDF](#)  
I Putu Cahya Prawira, Gusti Made Arya Sasmita, I Putu Agung Bayupati
- [Rancang Bangun Aplikasi “Collaborative Project Scheduler” Berbasis Mobile Web](#) [PDF](#)  
I Gusti Agung Oka Widiarsana, I Made Sukarsa, Putu Wira Buana
- [Sistem Pakar Analisis Kepribadian Diri dengan Metode Certainty Factor](#) [PDF](#)  
Putu Veda Andreyana, I Nyoman Piarsa, Putu Wira Buana
- [Aplikasi M-Learning Berbasis Windows Phone untuk Jurusan Teknologi Informasi](#) [PDF](#)  
Andika Pradita Putera, Gusti Made Arya Sasmita, A. A. K. Agung Cahyawan W.
- [Gamelan Gong Kebyar Gong, Kempur, Jegogan dan Petuk Berbasis Android](#) [PDF](#)  
I Made Dony Trisnanjaya, I Ketut Adi Purnawan, Kadek Suar Wibawa
- [Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Berdasarkan Kualitas Pendidikan di Provinsi Bali](#) [PDF](#)  
I Made Oka Mahendra Putra, I Nyoman Piarsa, Ni Made Ika Marini Mandenni
- [Aplikasi Media Pembelajaran Tematik untuk Anak TK Berbasis Android](#) [PDF](#)  
Y. Haryo Sulistyanto Sunaryo, I Putu Agung Bayupati, Ni Kadek Dwi Rusjyanthi

# Pengembangan Aplikasi “Kalender Saka Bali” pada Sistem Operasi *Machintos*

I Putu Cahya Prawira, Gusti Made Arya Sasmita, I Putu Agung Bayupati

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

e-mail : cahyaprawira@rocketmail.com, aryasasmita@yahoo.com, bayuhelix@yahoo.com

## Abstrak

*Kalender Saka Bali merupakan sistem penanggalan yang digunakan oleh orang Hindu di pulau Bali pada umumnya. Pembuatan kalender Saka pada perangkat Machintos (MAC) dapat mempermudah para pengguna Machintos (MAC) untuk mencari, menentukan dan mempelajari bagaimana cara menentukan hari baik dalam upacara agama. Metode dynamic looping digunakan dalam perhitungan kalender Saka Bali agar sesuai dengan perhitungan Parisada Hindu Dharma Indonesia (PHDI). Berdasarkan pengujian, aplikasi ini sesuai dengan Kalender Bali cetak yang sesuai dengan perhitungan PHDI. Pengujian juga dilakukan terhadap fitur-fitur aplikasi kalender Saka Bali ini menggunakan beberapa kalender Bali yang sudah ada. Berdasarkan pengujian, kelebihan aplikasi yaitu dapat melakukan pencarian otonan, pencarian hari raya, pencarian event, pembuatan event, reminder custom, event private, ala ayuning dewasa, pawukuan, wewaran, paringkelan, purnama, tilem, dan sasih. Kekurangan aplikasi ini yaitu tidak dapat melakukan ramalan, konversi dan hanya dapat dijalankan pada komputer dengan sistem operasi Machintos.*

**Kata kunci:** *Kalender Saka Bali, Machintos, Parisada Hindu Dharma Indonesia, Dynamic Looping*

## Abstract

*Balinese Saka calendar is the calendar system used by Hindus on the island of Bali in general. Making the Saka calendar on the device Macintosh (MAC) can facilitate the users of Macintosh (MAC) to locate, identify and learn how to determine a good day in a religious ceremony. Looping dynamic methods now used in the calculation of Balinese Saka calendar to fit with the calculation of the Hindu Association of Indonesia (PHDI). The test results are in accordance with the Calendar app Bali appropriate print PHDI calculation. Tests were also conducted on the features Balinese Saka calendar application with some existing Balinese calendar. So that the excess application can perform a search otonan, search the feast, event search, event manufacture, custom reminder, private event, ala ayuning dewasa, pawukuan, wewaran, paringkelan, purnama, tilem, dan sasih. The application has a disadvantage that can not do predictions, conversion and can only be run on computers with the Macintosh operating system.*

**Keywords :** *Balinese Saka Calendar, Machintos, Parisada Hindu Dharma Indonesia (PHID), Dynamic Looping*

## 1. Pendahuluan

Kalender adalah suatu sistem pemberian nama pada sebuah periode waktu. Penamaan atas periode waktu ini bisa didasarkan dari gerakan-gerakan benda angkasa seperti matahari dan bulan. Penamaan tersebut bisa disebut dengan hari/tanggal. Masing-masing budaya biasanya memiliki sistem kalender sendiri, seperti bangsa mesir kuno yang menggunakan pergerakan planet venus untuk penentuan periode waktunya. Indonesia merupakan negara yang multikultural, banyak dikenal sistem kalender, salah satunya adalah sistem Kalender Saka yang digunakan oleh Umat Hindu. Fungsi dari Kalender Saka Bali yaitu memberikan kemudahan kepada umat beragama Hindu khususnya dalam mencari suatu *piodalan* dan *padewasan*.

Beberapa penelitian pengembangan Kalender Saka Bali pada perangkat mobile diantaranya “Aplikasi Kalender Bali berbasis *Android*” karya putri [1], “Sistem Informasi Kalender Bali berbasis *Blackberry*” karya Wiara Prayana [2], dan “Rancang Bangun Sistem Informasi Kalender saka Bali Berbasis *Mobile Application* pada *Windows Phone Platform*” karya Sri Utami

Ardianti [3] dapat membantu *user* yang mempunyai tingkat mobilitas tinggi dalam mengakses Kalender *Saka Bali* pada perangkat *mobile* atau *smartphone*.

Berdasarkan pentingnya Kalender *Saka Bali* untuk masyarakat Hindu dan terdapat masyarakat Hindu yang menggunakan *MAC*, maka penelitian ini membahas mengenai aplikasi Kalender *Saka Bali* pada perangkat *desktop* khususnya pada sistem operasi *Machintos (MAC)*. Metode *dynamic looping* digunakan dalam pembuatan kalender *Saka Bali* agar sesuai dengan perhitungan yang telah ditetapkan oleh Parisada Hindu Darma Indonesia (PHDI). Aplikasi Kalender *Saka Bali* yang dirancang diharapkan mempermudah para pengguna *Machintos (MAC)* untuk memperoleh informasi terkait proses pencarian, penentuan dan cara menentukan hari baik dalam upacara agama, dimana informasi tersebut sesuai dengan Kalender *Saka* hasil perhitungan PHDI dan *real time* yaitu pengguna tidak perlu melakukan pengecekan baik secara *online* maupun perhitungan manual dalam mencari hari baik untuk upacara agama.

## 2. Metodologi Penelitian

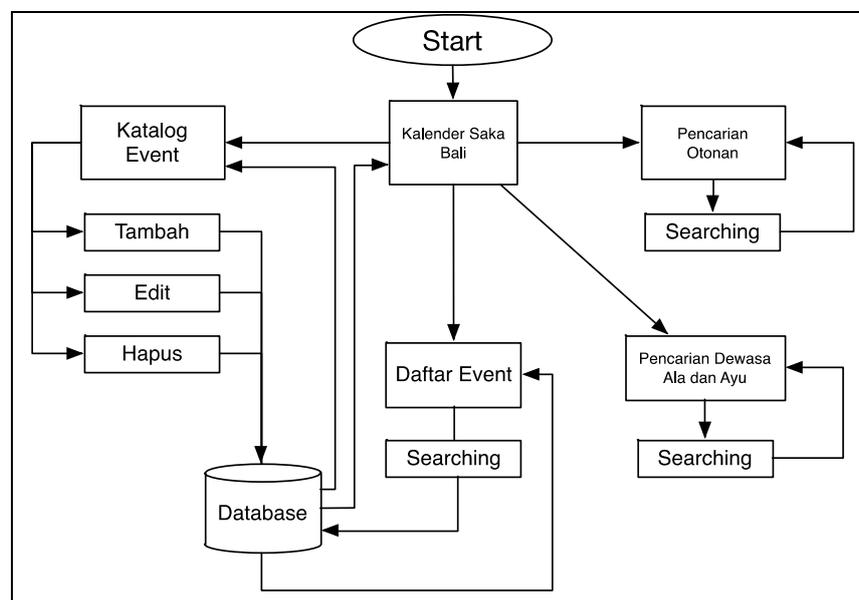
Pembuatan aplikasi “Kalender *Saka Bali*” terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan aplikasi, dan penyusunan laporan hasil penelitian.

### 2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan Metode Studi Literatur, yaitu mengumpulkan data dari buku-buku referensi. Metode pengumpulan data lainnya adalah menganalisa dan mengimplementasikan perhitungan yang digunakan dalam pembuatan Kalender *Saka Bali*.

### 2.2 Perancangan Sistem

Struktur Aplikasi merupakan kerangka besar isi dan gambaran alur pembuatan aplikasi “Kalender *Saka Bali*”. Aplikasi ini memiliki fitur yang menyajikan beberapa jenis pencarian, alur struktur aplikasi secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur alur aplikasi

Terlihat tampilan utama pada Gambar 1 menyajikan 4 fitur aplikasi. Fitur yang dimiliki aplikasi yaitu katalog *event*, pencarian *otonan*, daftar *event*, dan pencarian *Dewasa Ala/Ayu*. Katalog *event* dimana *user* pada aplikasi dapat melakukan penambahan, perubahan data dan penghapusan *event*. Daftar *Event* merupakan fitur untuk pencarian suatu *event* berdasarkan periode tertentu tanpa merubah data *event*. Pencarian *Otonan* dimana *user* dapat melakukan pencarian berdasarkan tanggal kelahiran dari Kalender Masehi. Pencarian *Dewasa Ala/Ayu*

memiliki fungsi untuk menampilkan hari baik dan hari buruk berdasarkan kata kunci tertentu yang ingin dicari oleh *user* seperti menikah, tanam, rumah, dan sebagainya.

### 3. Kajian Pustaka

Pengumpulan teori-teori yang didapatkan dari buku atau internet serta modul-modul program yang menunjang penelitian ini. Penjelasan dimulai dari definisi Kalender, sejarah dan sistem kewaktuan di Bali. *Wariga, Wuku, Wewaran, Penanggal, Panglong* dan metode *dynamic looping* menjadi unsur utama penunjang pengembangan aplikasi.

#### 3.1 Definisi Kalender

Kalender atau tanggalan, adalah suatu cara yang teratur dan disepakati untuk menandai unsur tentang waktu yang tidak terbatas dalam daur dan hukum tertentu. Kegunaan kalender sudah tentu tergantung dari komunitas yang menyepakatinya. Misalnya untuk menentukan daur musim, kegiatan religius, mengukur panjang kurun waktu dan sebagainya. Daur dan aturannya tentu saja tidak lepas dari ikatan budaya komunitas tersebut [4].

#### 3.2 Sejarah dan Sistem Kewaktuan di Bali

*Dewasa Ayu* atau hari baik merupakan pandangan kewaktuan yang kini disebut dengan *wariga*. Terdapat ratusan lontar di Bali yang memuat ulasan mengenai *wariga*. Lontar tersebut di antaranya *Sundari Gading, Sundari Cemeng, Panglantaka, Pengalihan Purnama Tilem*, dan Perhitungan *Nampi Sasih*. Semua lontar tersebut dirancang dengan perhitungan matematis, rasional, empirik. Bukti-bukti prasasti yang ditemukan sebelum abad ke 10 memang belum didapatkan nama *wewaran*, namun telah disebutkan mengenai *Penanggal Panglong* dan *Sasih* yang disajikan dalam Bahasa *Sansekerta* dan Bahasa Bali Kuno. Ketika Ratu Gunapriyadharmapatni (Mahendradatta) dan suaminya Darma Udayana Warmadewa, memerintah di Bali tahun 989-1001 M, nama *wewaran* dan *wuku* disebut dalam Prasasti Berbahasa Jawa Kuna. Sejak itu *wariga* diajarkan oleh para Pandita, dan seterusnya menjadi penuntun atau pedoman dalam segala upacara dan pekerjaan yang dimulai berdasarkan hari baik [5].

Masyarakat Bali percaya waktu adalah suatu hal yang misteri, karena itu seluruh jejak hidup Masyarakat Bali seakan diatur *Ala Ayuning Dewasa* atau baik buruknya hari. Ketepatan memilih hari, atau ketepatan memilih waktu merupakan wujud bagaimana Masyarakat Bali menghargai waktu. Konteks peradaban sosio religious agraris, *Ala Ayuning Dewasa* yang disuratkan dalam puluhan Lontar *Wariga* disebutkan bentuk bagaimana Orang Bali menata waktu dan kewaktuan itu. Waktu dalam konteks Bali jelas bersifat digit, matematis, mistik, dan bergulir terus [5].

Kalender Bali yang ada saat ini, sebelumnya telah mengalami beberapa perubahan dalam perhitungannya diantaranya:

1. Rentang waktu 1935-1940 terbit Kalender Bali dengan menggunakan *Penampih Sasih Karo* dan *Kawulu*. Penempatan *Penampih Sasih Karo* dan *Kawulu* bertujuan untuk memudahkan penyesuaian jatuhnya *Purnama Kartika (Kapat)* dan *Purnama Waisaka (Kadasa)*, sehingga kedua *purnama* tersebut jatuh pada musim yang tepat. Sistem *Pangalantaka* yang digunakan adalah *Eka Sungsang ka Kliwon*
2. Tahun 1950-an, Bambang Gde Rawi dkk. mulai menggagas sistem *Pangerepeting Sasih* pada Kalender Bali dengan *Mala Jhista* atau *Mala Sadha* setiap periode tahun Panjang dengan *Pangalantaka Eka Sungsang ka Pon*. PHDI menggunakan pengkajian tersebut sebagai landasan untuk menetapkan hari-hari suci Umat Hindu, seperti Nyepi, sehingga Nyepi kemudian diperingati secara bersamaan di Bali sejak Tahun 1960-an.
3. Periode Tahun 1993, tim pengkaji *wariga* yang diketuai oleh I Ketut Kabek Sukarsa merubah Sistem Kalender Bali menjadi Sistem Kalender Nirayana dengan menerapkan *Nampih Sasih* Berkeseimbangan, memakai 6 macam *Sasih Penampih* yakni: *Nampih Jhista, Sadha, Kaesa, Karo, Katiga* dan *Kedasa* dalam setiap periode tahun panjang. Sistem *Penampih Sasih* ini dinyatakan berlaku melalui Mahasabha PHDI Pusat Tahun 1991. Namun, dinyatakan tidak berlaku melalui ketetapan Sabha Pandita PHDI Bali tentang Sistem *Penampih Sasih* pada 18 September 2001.
4. Tanggal 25 Juli 1998, Paruman Sulinggih PHDI Besakih memutuskan untuk menerapkan sistem *Pangalantaka Eka Sungsang ke Paing*. Tahun 2001, Paruman Sulinggih PHDI Pusat/Bali kembali membahas sistematika Kalender Bali. Berdasarkan berbagai

pertimbangan, ditetapkan pola Kalender Bali memakai pola awal yakni sistem *Pangerepting Sasih, Mala Jhista* atau *Mala Sadha* dan pemberlakuannya disesuaikan mulai Tahun 2003 [6].

### 3.3 Wariga

*wariga* merupakan ilmu pengetahuan yang menguraikan tentang sifat-sifat atau watak *wewaran, tanggal panglong, wuku, ingkel, sasih*, dan lain-lain. Kata *Wariga* mengandung arti saat waktu atau hari yang baik atau buruk yang diakibatkan oleh peredaran kekuatan di jagat raya. Kata *Wariga* memiliki perhitungan dan pemilihan saat, waktu atau hari yang baik (*ayu*), serta menghindari waktu yang buruk (*ala*) guna mengupayakan hasil pekerjaan yang maksimal [6].

### 3.4 Wuku

*Wuku* atau *Pawukuan* berasal dari kata buku atau kerat, yang berumur 7 hari dari *Redite* sampai *Saniscara*, yaitu siklus *Saptawara*. *Wuku* mempunyai urip, kedudukan dan pengider-ideran. Kedudukan *Wuku* dalam *padewasan* cukup penting, karena mengalahkan *Wewaran* [5]. Sistem Kalender Bali mengenai adanya sistem *Pawukuan*. Satu *Wuku* terdiri dari 7 (tujuh) *saptawara* (hari). Sistem *Wuku* bali memiliki 30 (tiga puluh) *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*.

### 3.5 Wewaran

*Wewaran* berasal dari kata “wara” yang dapat diartikan sebagai hari, seperti hari senin, selasa, dan lain-lain. Masa perputaran satu siklus tidak sama cara menghimpunnya. Siklus ini dikenal misalnya dalam sistem Kalender Hindu dengan istilah bilangan, sebagai berikut:

1. *Eka Wara; Luang* (tunggal)
2. *Dwi Wara; Menga* (terbuka), *pepet* (tertutup).
3. *Tri Wara; Pasah, Beteng, Kajeng*.
4. *Catur wara; Sri* (makmur), *Laba* (pemberian), *Jaya* (unggul), *Menala* (sekitar daerah).
5. *Panca wara; Umanis* (penggerak), *Paing* (pencipta), *Pon* (penguasa), *Wage* (pemelihara), *Kliwon* (pelebur).
6. *Sad Wara; Tungleh* (tak kekal), *Aryang* (kurus), *Urukung* (punah), *Paniron* (gemuk), *Was* (kuat), *Maulu* (membiak).
7. *Sapta Wara; Redite* (minggu), *Soma* (senin), *Anggara* (selasa), *Budha* (rabu), *Wrihaspati* (kamis), *Sukra* (jumat), *Saniscara* (sabtu). *Jejepan; Mina* (ikan), *Taru* (kayu), *Sato* (binatang), *Patra* (tumbuhan menjalar), *Wong* (manusia), *Paksi* (burung).
8. *Asta Wara; Sri* (makmur), *Indra* (indah), *Guru* (tuntunan), *Yama* (adil), *Ludra* (pelebur), *Brahma* (pencipta), *Kala* (nilai), *Uma* (pemelihara).
9. *Sanga Wara; Dangu* (antara terang dan gelap), *Jangur* (antara jadi dan batal), *Gigis* (sederhana), *Nohan* (gembira), *Ogan* (bingung), *Erangan* (dendam), *Urungan* (batal), *Tulus* (langsung/lanca), *Dadi* (jadi).
10. *Dasa Wara; Pandita* (bijaksana), *Pati* (dinamis), *Suka* (periang), *Duka* (jiwa seni /mudah tersinggung), *Sri* (kewanitaan), *Manuh* (taat/menurut), *Manusa* (sosial), *Eraja* (kepemimpinan), *Dewa* (berbudi luhur), *Raksasa* (keras) [5].

### 3.6 Penanggal dan Panglong

Selain perhitungan *wuku* dan *wewaran* ada juga disebut dengan Penanggal dan Panglong atau bias juga disebut sebagai *Pengalantaka*. *Pengalantaka* adalah sistem penyesuaian tibanya *Tilem* dan *Purnama* menurut perhitungan matematis dengan kenyataan posisi bulan terhadap matahari dan bumi. Sistem *Pengalantaka* menyebabkan umur bulan tidak selamanya 30 hari, tetapi bisa 29 hari. Pengurangan itu bisa saja terjadi pada hari-hari dari *Tilem* ke *Purnama* yang disebut *Penanggal* atau pada hari-hari dari *Purnama* ke *Tilem* yang disebut *Panglong*. Masing masing siklusnya adalah 15 hari tetapi bisa juga 14 hari. Perhitungan penanggal dimulai 1 hari setelah (H+1) hari *Tilem* (bulan mati) dan Panglong dimulai 1 hari setelah (H+1) hari *Purnama* (bulan penuh). Jika tidak diadakan penyesuaian yang disebut *Pengalantaka* maka suatu saat terjadi tanda di Kalender *Tilem*, padahal kenyataannya posisi bulan belum sepenuhnya *Tilem* karena masih nampak bulan sabit di langit. *Pengalantaka*

dilaksanakan pada setiap 9 *wuku* (63 hari) yaitu pada *wuku-wuku* : *Sungsang, Tambir, Kulawu, Wariga, Pahang, Bala* [7].

### 3.7 Dynamic Looping

Logika pemrograman, *looping* (perulangan) digunakan untuk mengulang suatu proses. Metode pencocokan yang dilakukan pada aplikasi kemudian dilakukan secara berulang yang dilakukan secara dinamis sehingga dapat menghasilkan suatu kecocokan perhitungan dengan kondisi yang berbeda-beda. Sehingga metode *dynamic looping* dapat menghasilkan perhitungan yang sesuai dengan aturan perhitungan dari Parisada Hindu Dharma Indonesia.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi Kalender *Saka Bali* berjalan pada perangkat *Desktop* dengan sistem operasi *Machintos*. Aplikasi ini terdiri atas beberapa fitur seperti fitur pencarian *otonan*, pencarian *dewasa ala/ayu*, fitur *event management* dan fitur daftar *event*. Fitur-fitur lainnya juga terdapat di dalam fitur katalog *event* seperti tambah *event* baru, edit *event* dan hapus *event*.

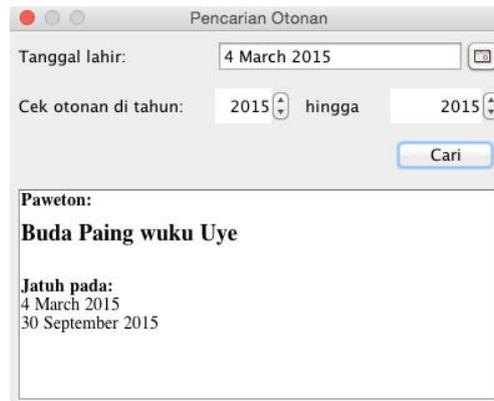
### 4.1. Hasil Aplikasi

Aplikasi Kalender *Saka Bali* merupakan tampilan awal dan sekaligus menjadi *home screen* aplikasi. Tampilan awal aplikasi memiliki *detail event* pada satu hari di tanggal yang ditentukan oleh *user*. Aplikasi juga memiliki fitur menu atau pencarian pada bagian atas kiri dan pada bagian kiri bawah terdapat tombol yang memiliki fungsi untuk menampilkan dan membuat *event*.

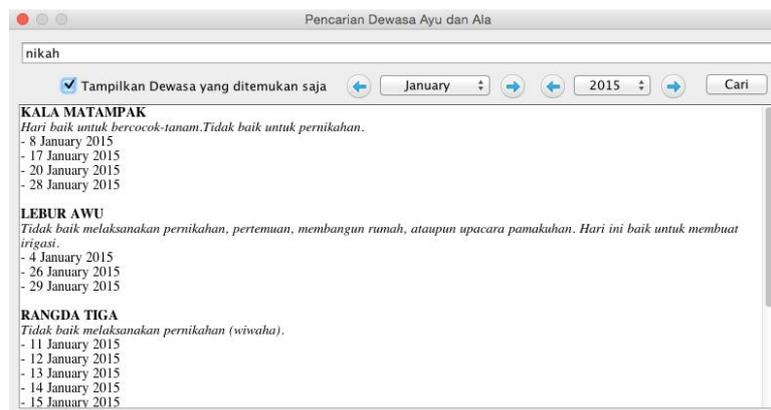


Gambar 2. Antar Muka Aplikasi Kalender Bali

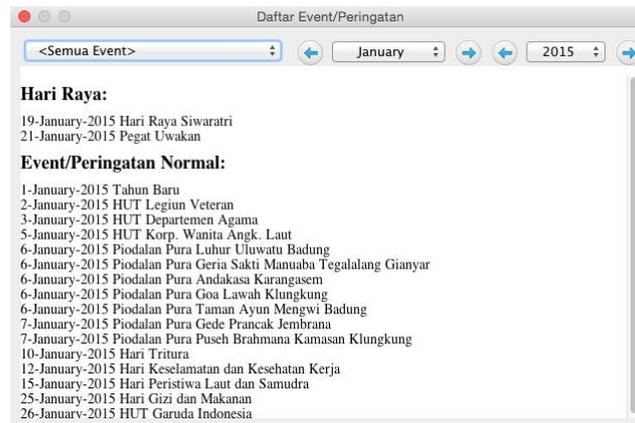
Gambar 2 merupakan *screenshot* dari tampilan awal aplikasi Kalender *Saka Bali*. Tampilan awal aplikasi menampilkan Kalender *Saka Bali* secara umum. Tampilan awal dari aplikasi Kalender *Saka Bali* menampilkan tanggal-tanggal beserta *wuku, wariga, wewaran* dan lain-lain. Bagian sisi kanan aplikasi menampilkan detail informasi terkait seperti *dewasa ala/ayu, sasih, wewaran*, dan lain-lain yang terjadi dalam satu hari di tanggal tertentu.

Gambar 3. Fitur Pencarian *Otonan*

Fitur Pencarian *Otonan* pada Gambar 3 menunjukkan *user* dapat mencari tahu kapan *otonan* dari *user* tersebut dengan cara memasukkan tanggal lahir berdasarkan Kalender Masehi dari *user* dan memilih *range* tahun pengecekan *otonan*. *Range* tahun pada fitur pencarian *otonan* memiliki batas maksimal 3 tahun. Fitur pencarian *otonan* menampilkan hasil pencarian berdasarkan tahun lahir dan kemudian menampilkan *paweton* yang merupakan gabungan dari *saptawara*, *pancawara* dan *wuku*. Hasil dari pencarian *otonan* juga menampilkan jatuhnya hari *otonan* berdasarkan *range* atau batasan tahun pencarian yang dimasukkan.

Gambar 4. Fitur Pencarian *Dewasa Ala dan Ayu*

Tampilan pada Gambar 4 merupakan fitur pencarian *dewasa ala/ayu*. *User* dapat memasukkan nama *dewasa* atau nama kegiatan yang terkait dengan *dewasa* yang ingin dicari kemudian hasilnya ditampilkan pada fitur ini. Fitur ini juga menampilkan hasil dari pemilihan *dewasa ayu* yang kemudian menampilkan pada tanggal berapa saja *dewasa* tersebut terjadi pada periode tertentu.

Gambar 5. Fitur Daftar *Event*/Peringatan

Gambar 5 menampilkan fitur daftar *event*. Fitur ini menampilkan *event-event* yang diambil dari *database event* yang dibuat oleh *user* pada fitur katalog *event*. Fitur daftar *event* dapat menampilkan *event* yang sesuai dengan filtering yang dilakukan oleh *user* pada nama *event*, bulan, maupun tahun.

Gambar 6. Fitur Katalog *Event*

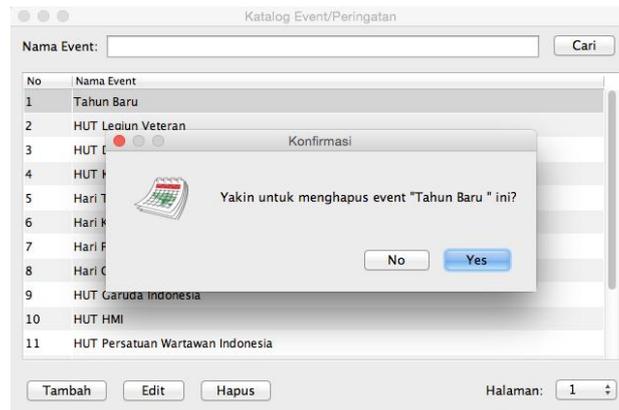
Tampilan fitur katalog *event* pada Gambar 6 merupakan katalog *event* dimana *user* dapat membuat *event* baru. *Event* yang telah dibuat kemudian akan tersimpan pada *database* dan ditampilkan kembali kedalam fitur katalog. *User* juga dapat mencari *event* tertentu kemudian dapat mengedit dan menghapus *event*.

Gambar 7. Tambah Event Baru

Gambar 7 menampilkan tambah *event* baru pada fitur katalog *event*. Pembuatan atau penambahan *event* baru dapat dilakukan dengan memasukkan data seperti nama *event*, tipe *event*, tipe libur, kemudian tanggal masehi dimana terjadinya *event* tersebut. Pembuatan *event* baru ini juga dapat memasukkan data yang lebih spesifik seperti *eka wara*, *dwi wara*, *tri wara*, *catur wara*, *panca wara*, *sad wara*, *sapta wara*, *asta wara*, *sanga wara*, *dasa wara*, *wuku*, dan tanggal *Caka*. User juga dapat memasukkan data *reminder* untuk memberi peringatan terjadinya *event* yang dapat dimulai hingga h-7 pada pembuatan *event* baru tersebut. Penggunaan *password* juga dapat dilakukan pada sebuah *event* sehingga melindungi data *event* agar tidak dapat diubah maupun dihapus.

Gambar 8. Edit Event

*Screenshot* aplikasi pada Gambar 8 menampilkan *edit* sebuah *event* pada fitur katalog *event*. *Edit event* merupakan salah satu fitur dalam fitur katalog *event* dimana pada fitur ini dilakukan perubahan data tertentu yang dilakukan oleh *user*. Proses penyimpanan data *event* yang telah diubah dapat dilakukan dengan memasukkan *password* maupun tidak sesuai dengan data yang telah dimasukkan pada *event* tersebut.



Gambar 9. Hapus Event

Gambar 9 menampilkan proses hapus sebuah event pada fitur katalog event. Penghapusan sebuah event pertama-tama dengan memilih sebuah event tertentu yang ingin dihapus dan kemudian muncul konfirmasi untuk penghapusan event tersebut. Setelah terkonfirmasi untuk penghapusan event tersebut maka muncul notifikasi password yang berfungsi untuk mengamankan event penting, dimana event tersebut telah dilindungi dengan password.

**4.2. Analisis Aplikasi**

Analisa aplikasi dilakukan dengan membandingkan fitur aplikasi Kalender Saka Bali pada sistem operasi Machintos dengan aplikasi Kalender\_Bali 1.0.0 (oleh I Made Alit Antartika), Bala-Bali Kalender (aplikasi Kalender Bali berbasis dekstop) dan KalenderBali.org (aplikasi berbasis web).

Tabel 3. Perbandingan Aplikasi

No	Fitur	Aplikasi Kalender Bali	Kalender_Bali 1.0.0	Bala-Bali Kalender	KalenderBali.org
1	Pencarian Otonan	√	√	x	x
2	Pencarian hari Raya	√	x	x	x
3	Pencarian event	√	x	x	√
4	Pembuatan Event	√	x	√	x
5	Reminder Custom	√	x	x	x
6	Event Private	√	x	x	x
7	Ala Ayuning Dewasa	√	x	√	√
8	Pawukuan, Wewaran, Paringkelan, Purnama, Tilem, Sasih	√	√	√	√
9	Ramalan	x	x	x	√
10	Konversi	x	x	x	√

Tabel 3 merupakan hasil dari perbandingan yang dilakukan untuk mendapatkan keakuratan perhitungan pada fitur-fitur aplikasi Kalender Bali. Fitur-fitur yang dibandingkan antara lain pencarian otonan, pencarian hari raya, pencarian event, pembuatan event, reminder custom, event private, ala ayuning dewasa, pawukuan, wewaran, paringkelan, purnama, tilem, sasih, ramalan, konversi. Aplikasi Kalender Bali dibandingkan dengan aplikasi kalender lainnya yang hanya dapat melakukan beberapa fitur Kalender Bali pada umumnya. Aplikasi Kalender Bali dapat melakukan pencarian otonan, pencarian hari raya, pencarian event, pembuatan event, reminder custom, event private, ala ayuning dewasa, pawukuan, wewaran, paringkelan, purnama, tilem, sasih, namun aplikasi memiliki kekurangan yaitu tidak dapat melakukan ramalan dan konversi seperti yang dilakukan pada aplikasi Kalender Bali karya kalenderbali.org.

## 5. Kesimpulan

Pengembangan aplikasi Kalender Saka Bali berbasis *Machintos* memberi informasi yang kepada pengguna dalam mencari hari baik untuk upacara agama khususnya umat beragama Hindu. Metode *dynamic looping* digunakan dalam pembuatan aplikasi Kalender Saka Bali sehingga mengikuti syarat pembuatan Kalender Saka Bali yang telah ditetapkan oleh PHDI. Berdasarkan pengujian, aplikasi ini sesuai dengan Kalender Bali cetak yang sesuai dengan perhitungan PHDI. Pengujian juga dilakukan terhadap fitur-fitur aplikasi kalender Saka Bali ini dengan beberapa kalender Bali yang sudah ada. Berdasarkan pengujian, kelebihan aplikasi yaitu dapat melakukan pencarian *otonan*, pencarian hari raya, pencarian *event*, *pembuatan event*, *reminder custom*, *event private*, *ala ayuning dewasa*, *pawukuan*, *wewaran*, *paringkelan*, *purnama*, *tilem*, dan *sasih*. Kekurangan aplikasi yaitu tidak dapat melakukan ramalan, konversi dan hanya dapat dijalankan pada komputer dengan sistem operasi *Machintos*.

## Daftar Pustaka

- [1] Putri Pradnyani, Ida Ayu. Aplikasi Kalender Bali Berbasis Mobile Application Pada Android Platform. Badung: Universitas Udayana; 2014.
- [2] Wiara Prayana D, I Ngurah Pt. Aplikasi Sistem Kalender Bali Berbasis Mobile Application Pada Blackberry Platform. Badung: Universitas Udayana; 2013.
- [3] Sri Utami Ardianti, Ni Made. Rancang Bangun Sistem Informasi Kalender Bali Berbasis Mobile Application Pada Windows Phone Platform. Badung: Universitas Udayana; 2013.
- [4] [www.babadbali.com/peWarigaan/sejarah.html](http://www.babadbali.com/peWarigaan/sejarah.html), diakses tanggal 13 November 2013.
- [5] Dwi Indira Asih Sucipta Putri, Ni Made. Rancang Bangun Sistem Informasi Wariga Bali berbasis Web. Badung: Universitas Udayana; 2007.
- [6] Ananda Kusuma, Sri Rsi. Wariga Dewasa. Denpasar: Morodadi. 1979.
- [7] [www.iloveblue.com/bali\\_gaulfunny/artikel\\_bali/searchdetail/857.htm](http://www.iloveblue.com/bali_gaulfunny/artikel_bali/searchdetail/857.htm), diakses tanggal 20 Januari 2014.