

## Sistem Informasi Agenda Adat Banyuwangi Memanfaatkan Konversi Kalender Jawa ke Kalender Masehi

INFORMATION SYSTEM OF BANYUWANGI INDIGENOUS CULTURE AGENDA  
USING THE CONVERSION OF JAVA CALENDAR TO CHRISTIAN CALENDAR

**Eko Heri Susanto<sup>\*1</sup>, Sulaibatul Aslamiah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika STIKOM PGRI Banyuwangi

e-mail: <sup>\*1</sup>ekoheri@gmail.com, <sup>2</sup>miastikom@gmail.com

### **Abstrak**

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu daerah yang terletak di propinsi Jawa Timur. Kabupaten Banyuwangi memiliki banyak sekali potensi wisata alam, tetapi untuk mengarah ke pengembangan ekowisata, tidaklah cukup hanya mengandalkan obyek wisata alam saja. Selama ini pemerintah daerah kabupaten Banyuwangi sudah mempromosikan agenda adat budaya yang ada di Banyuwangi, tetapi selama ini yang dilakukan masih sebatas tahun masehi yang sedang berjalan, sehingga untuk tahun-tahun berikutnya belum diketahui secara pasti kapan acara adat akan dilaksanakan. Hal ini berpengaruh terhadap wisatawan yang berencana untuk mengunjungi Banyuwangi pada saat event yang sama pada tahun berikutnya, sehingga para wisatawan tidak bisa mengagendakan kedatangannya secara pasti. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan aplikasi agenda adat Banyuwangi berbasis website dengan memanfaatkan konversi kalender jawa ke kalender masehi, sehingga untuk event-event adat di Banyuwangi yang akan datang sudah diketahui pasti jadwalnya. Dalam penelitian ini menerapkan algoritma kuwait untuk mengkonversikan kalender jawa ke kalender masehi. Hisab Urfi seperti pada kalender Hijriyah disusun berdasarkan lama rata-rata satu bulan sinodik, yaitu 29,530589 hari atau 29 hari 12 jam 44 menit 2,9 detik. Rata-rata ini sedikit lebih besar daripada 29,5 hari. Angka 29,5 hari adalah nilai tengah dari 29 dan 30. Jadi kalender Islam secara aritmetik disusun dengan cara menetapkan jumlah hari dalam satu bulan Islam sebesar 30 dan 29 hari secara bergantian. Hasil penelitian ini mampu menghasilkan aplikasi website agenda adat Banyuwangi, sehingga untuk penentuan agenda adat pada tahun-tahun berikutnya tidak bingung lagi karena sudah bisa diketahui pada saat ini.

**Kata kunci**— Adat Budaya, Agenda Adat, Kalender Jawa.

### **Abstract**

Banyuwangi is one area which is located in East Java province. Banyuwangi has much natural tourism potentials, but to lead to the development of ecotourism, it is not enough to rely solely on natural tourism objects. So far, Banyuwangi district local government has promoted an agenda of indigenous cultures in Banyuwangi, but as long as this is done is still limited in BC is running, so that for subsequent years is not known exactly when the custom event will be held. This effect on the travelers who plan to visit Banyuwangi during the same event the following year, so that the tourists could not definitively scheduled arrival. A solution of these problems is to provide custom applications Banyuwangi agenda based website by using java calendar conversion to AD calendar, so for customary events in Banyuwangi upcoming schedule is already known for sure. In this study applies the algorithm to convert Kuwait Javanese calendar to calendar BC. Computation Urfi as in the Islamic calendar is based on the old average of one month synodic, namely 29.530589 days or 29 days 12 hours 44 minutes 2.9 seconds. The average is slightly larger than the 29.5 days. Figures 29.5 days is the middle value of 29 and 30. Thus the Islamic calendar

---

*arithmetically compiled by specifying the number of days in the month of Islam at 30 and 29 days alternately. The results of this study are able to produce custom website application Banyuwangi agenda, so as to determine the customary agenda in subsequent years are not confused anymore because it can be known at this time.*

**Keywords**— *Indigenous Culture, Indigenous Agenda, Calendar Java*

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara di dunia yang memiliki keanekaragaman disamping alam, yaitu budaya baik dalam bentuk nilai ataupun ide. Prilaku maupun materi tinggalan budaya dari masa lalu ataupun sekarang. Dapat dibayangkan lebih dari 200 juta penduduk yang tersebar di sekitar 17 ribu pulau, membuktikan Indonesia sebagai Negara pluralisme dengan keanekaragaman seni dan budaya lebih dari 470 suku bangsa dan 19 daerah hukum adat dengan tidak kurang dari 700 bahasa yang digunakan kelompok masyarakat [1] Hal tersebut belum lagi diperkuat dengan masing-masing suku bangsa memiliki keanekaragaman kesenian serta peninggalan budaya masa lalu, membuktikan Indonesia memang memiliki asset budaya yang luar biasa sebagai identitas bangsa yang besar.

Kabupaten Banyuwangi salah satu daerah yang terletak di Propinsi Jawa Timur, tepatnya di ujung timur. Kabupaten ini ternyata memiliki banyak potensi wisata alam. Banyuwangi saat ini dikenal dengan *triangle diamond* (segi tiga emas) dengan keberadaan kawah Ijen, pantai Plengkung (*G-land*) dan penagkaran penyu Sukamade. Sehingga tidaklah mengherankan jika pariwisata di Banyuwangi segera akan bangkit. Tidak menutup kemungkinan konsep pariwisata di Banyuwangi kedepan diaarahkan ke eko wisata (*eco tourism*).

Mayoritas masyarakat dan wisatawan asing maupun lokal tidak mengetahui penanggalan jawa, padahal itu adalah kunci untuk menentukan agenda adat, maka untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah suatu penelitian berbasis *web* untuk membuat agenda adat seni budaya berbasis kalender jawa yang berpatokan pada system hisab rata-rata bulan mengitari bumi (hisab 'Urfi), sehingga tahun-tahun berikutnya masyarakat atau wisatawan sudah mengetahui kapan acara-acara adat di Banyuwangi akan dilaksanakan.

Pada tahun 2014 A Edeth Fuari Anatasya melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Kesenian Dan Kebudayaan Masyarakat Bugis Berbasis *Web* Pada Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Wajo [2], tetapi penelitian itu hanya menampilkan informasi kegiatan forum kesenian dan kebudayaan yang didasarkan pada penanggalan masehi, sedangkan penelitian yang dibuat berpatokan pada kalender jawa yang kemudian dikonversikan ke kalender masehi.

## 2. METODE PENELITIAN

### Sistem Hisab Urfi

Hisab Urfi seperti pada kalender Hijriyah disusun berdasarkan lama rata-rata satu bulan sinodik, yaitu 29,530589 hari atau 29 hari 12 jam 44 menit 2,9 detik. Rata-rata ini sedikit lebih besar daripada 29,5 hari. Angka 29,5 hari adalah nilai tengah dari 29 dan 30. Jadi kalender Islam secara aritmetik disusun dengan cara menetapkan jumlah hari dalam satu bulan Islam sebesar 30 dan 29 hari secara bergantian. Oleh karena aritmatika ini banyak digunakan di negara-negara Arab, maka orang-orang Eropa dan Amerika sering menyebut dengan algoritma Kuwait.

Sebagai patokan awal, tanggal Islam 1 Muharram 1 H secara umum disepakati sama dengan hari Jumat 16 Juli 622 M, baik menurut metode aritmetika maupun menurut observasi. Sehingga metode konversi dari tanggal Islam ke tanggal Masehi adalah sebagai berikut. Tanggal pertama (1 Muharram 1 H) adalah 16 Juli 622 M, dimana JD sama dengan 1948439,5 sehingga "tanggal nol" (patokan atau *epoch*) bersesuaian dengan Julian Day 1948439 [3].

---

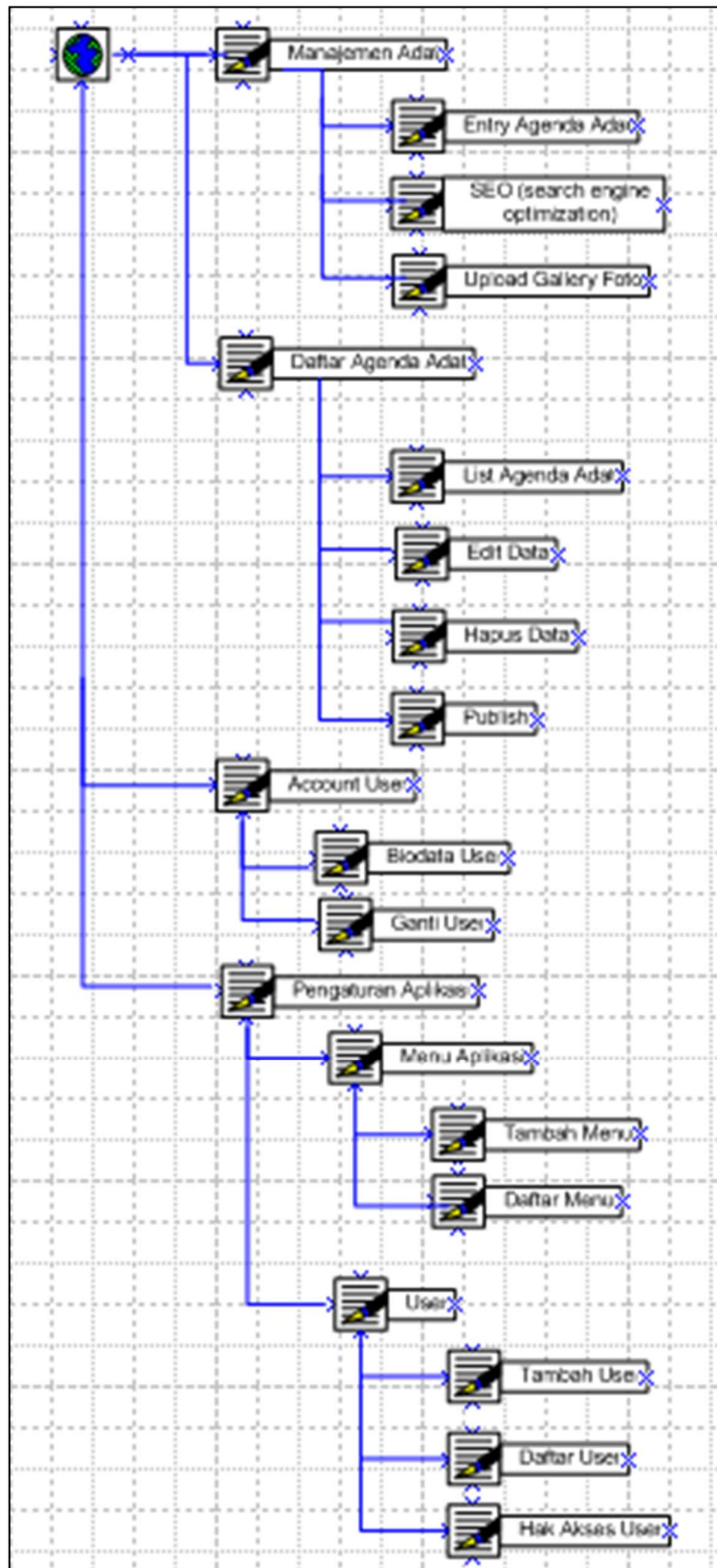
### Konversi Kalender Jawa Ke Kalender Masehi

Adapun langkah-langkah konversinya adalah sebagai berikut :

1. Hitung Julian Day Empheris (JDE) tanggal masehi JDE Masehi =  
$$[(1461 * (y + 4800 + [(m-14)/12]))/4] + [(367*(m-2-12*[(m-14)/12]))/12] - [(3* [(y+4900+ [(m-14)/12])/100])/4] + d - 32075$$
  
dimana :  
y = tahun masehi, m = bulan masehi dan d = tanggal masehi
2. Kurangi JDE Masehi dengan JD awal tahun hijriyah (16 Juli 622 M = 1948439,5 JD) ditambah 1 daur tahun hijriyah (30 tahun atau 10631 hari)  $L = JDE \text{ Awal} - 1948439,5 + 10631 + 1$
3. Hitung berapa hari yang sudah dilalui mulai dari tanggal 16 Juli 622 sampai tanggal masehi yang dicari  
 $N = L / 10631$   
 $L = L - 10631 * N + 354$
4. Hitung jumlah bulan mulai dari tanggal 16 Juli 622 M sampai dengan masehi yang dicari, baik itu yang kabisat maupun tidak kabisat  
 $J = ((10985 - L) / 5316) * ((50 * L) / 17719) + (L / 5670) * ((43 * L) / 15238)$   
 $L = L - ((30 - J) / 15) * ((17719 * J) / 50) - (J / 16) * ((15238 * J) / 43) + 29$
5. Konversikan keempat perhitungan diatas kedalam kalender hijriyah, dengan rumus sebagai berikut :  
Bulan Hijriyah = (INT)  $(24 * L) / 709$   
Tanggal Hijriyah = (INT)  $(L - 709 * \text{Bulan Hijriyah}) / 24$   
Tahun Hijriyah = (INT)  $(30 * N + J - 30)$ .

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan konsep konversi kalender jawa ke masehi, maka secara garis besar perangkat lunak (*software*) aplikasi yang diteliti seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1 SiteMap Halaman Admin

*SiteMap* halaman admin terbagi menjadi empat menu, yaitu Manajemen Adat, Daftar Agenda Adat, *Account User* dan Pengaturan Aplikasi. Dalam manajemen adat dilakukan *entry* data *entry* agenda adat, SEO (*search engine optimization*) dan *upload gallery* foto. Pada Daftar Agenda Adat terdapat list agenda adat, selain itu bisa dilakukan proses edit, hapus dan publish data. Pada account user berisi biodata user dan bisa dilakukan proses ganti user. Sedangkan pada pengaturan aplikasi bisa dilakukan tambah menu, daftar menu, tambah *user* dan daftar *user*.

Uji coba dan evaluasi dilakukan untuk melihat sejauh mana aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pada penelitian ini, uji coba yang pertama kali dilakukan adalah mendata agenda adat pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2014. Adapun agenda adat yang diteliti adalah Upacara adat Seblang desa Olehsari dan Bakungan, Kebo-keboan desa Alas Malang dan Aliyan, Petik Laut Muncar dan Lampon, Barong Ider Bumi Kemiren, Tumpeng Sewu Kemiren dan Upacara adat Endhog-endhogan kecamatan Banyuwangi. Kemudian data-data tersebut diupload ke *website* SINADAWANGI. Tetapi peneliti kesulitan untuk mendapatkan semua data agenda adat Banyuwangi, terutama agenda adat pada tahun 2012 dan 2013. Total agenda adat yang diteliti pada tahun 2012 – 2014 adalah 27 (dua puluh tujuh), tetapi hanya ditemukan 19 (sembilan belas), sedangkan 8 (delapan) agenda lainnya belum ditemukan. Kelebihan dari aplikasi ini adalah mampu melihat agenda adat Banyuwangi sampai tahun 2100, sehingga apabila ada wisatawan domestik dan mancanegara yang mau berkunjung ke Banyuwangi untuk melihat upacara adat bisa memprediksikan kapan akan datang ke Banyuwangi.

**Tabel 1.** Daftar Agenda Adat Banyuwangi

Nama Upacara Adat	TAHUN		
	2014	2013	2012
Upacara adat Seblang di desa Olehsari	1-7 Agustus	12-18 Agustus	
Upacara Adat Seblang desa Bakungan	12 Oktober		
Upacara adat Kebo-keboan Alas Malang Singojuruh	2 Nopember	10 Nopember	
Upacara adat Kebo-keboan Aliyan Rogojampi	2 Nopember	10 Nopember	
Upacara adat Petik Laut Muncar	3 Nopember	19 Nopember	11 Desember
Upacara adat Petik Laut Lampon	25 Oktober	5 Nopember	15 Nopember
Upacara adat Barong Ider Bumi Kemiren	30 Juli	9 Agustus	
Upacara adat Tumpeng Sewu Kemiren	26-Sep	6 Oktober	
Upacara adat Endog-endogan Kecamatan Banyuwangi	17-Jan	7 Pebruari	

Uji coba yang pertama dilakukan adalah mencocokkan agenda adat Kebo-keboan pada tahun 2014. Dari data yang didapatkan, agenda adat Kebo-keboan desa Aliyan dan Alas Malang adalah tanggal 2 Nopember 2014. Kemudian dilakukan uji coba pada aplikasi dengan cara mengeset tahun dan bulan, tahun yang dipilih adalah tahun 2014 dan bulan Nopember, kemudian klik change, data pada aplikasi menunjukkan hasil yang sama, yaitu tanggal 2 Nopember. Pada aplikasi, tanggal 2 Nopember ditandai dengan adanya dua buah bintang, hal itu menunjukkan ada dua agenda yang sedang dilaksanakan pada tanggal yang sama, yaitu Kebo-keboan desa Aliyan dan Alas Malang.

Gambar 1 merupakan detail dari upacara adat Kebo-keboan di desa Aliyan dan Alas Malang. Upacara adat Kebo-keboan di desa Aliyan dan Alas Malang dilaksanakan pada tanggal

yang sama, yaitu pada tanggal 2 Nopember 2014. Selanjutnya pada tanggal 3 Nopember 2014 juga ada agenda adat, yaitu agenda adat Petik Laut yang dilaksanakan di Muncar. Pada uji coba agenda adat Petik Laut Muncar ini menunjukkan hasil yang berbeda antara aplikasi dengan data yang diperoleh peneliti. Data yang diperoleh peneliti yaitu tanggal 19 Nopember.

SINADAWANGI » Agenda Adat							
<div> Nopember 2014 Change </div>							
Sura / Muharram 1436 H.							
Sapar / Safar 1436 H.							
Wuku	Minggu (Sunday)	Senin (Monday)	Selasa (Tuesday)	Rabu (Wednesday)	Kamis (Thursday)	Jumat (Friday)	Sabtu (Saturday)
Tolu							8 1 Wage
Gumbreg	9 2 Kliwon	10 3 Legi	11 4 Pahing	12 5 Pon	13 6 Wage	14 7 Kliwon	15 8 Legi
Warigalit	16 9 Pahing	17 10 Legi	18 11 Pahing	19 12 Kliwon	20 13 Legi	21 14 Pahing	22 15 Legi

**Daftar Adat 2014**

- Endhog Endhogan Banyuwangi (28 Januari 2014)
- Barong Ider Bumi Kemiren (30 Juli 2014)
- Seblang Olehsari (4 Agustus 2014)
- Tumpeng Sewu Kemiren (26 September 2014)
- Seblang Bakungan (12 Oktober 2014)
- Petik Laut Lampon (25 Oktober 2014)
- Kebo-Keboan Alas Malang (2 Nopember 2014)
- Petik Laut Muncar (3 Nopember 2014)
- Keboan Aliyan (2 Nopember 2014)

**About**


SINADAWANGI.info

Website ini didirikan sebagai sarana publikasi informasi agenda kegiatan adat tradisi yang ada di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur

**Gambar 2.** Uji Coba Agenda Adat Kebo-Keboan Desa Alas Malang

SINADAWANGI » Info Adat

### Kebo-Keboan Alas Malang 2014



Upacara adat ritual kebo - keboan merupakan ragam seni budaya tradisi Banyuwangi yang masih terjaga dan dilestarikan hingga sekarang. acara Adat yang dilaksanakan setiap satu tahun sekali tepatnya bulan Muharram atau Suro (penanggalan Jawa) yang jatuh pada hari minggu antara tanggal 1 sampai 10 suro. Bulan ini diyakini memiliki kekuatan magis. Konon, ritual ini muncul sejak abad ke-18. Di Banyuwangi, kebo-keboan dilestarikan di dua tempat yakni di Desa Alasmalang, Kecamatan Singojuruh, dan Desa Aliyan, Kecamatan Rogojampi. Ritual kebo-keboan dilaksanakan sebagai ungkapan rasa syukur masyarakat desa setempat atas hasil panen yang melimpah sekaligus sebagai upacara bersih desa, agar seluruh warga diberi keselamatan

Munculnya ritual Kebo - Keboan di desa Alasmalang berawal terjadinya musibah wabah penyakit pagebluk. Kala itu, seluruh warga diserang penyakit. Hama juga menyerang tanaman. Banyak warga kelaparan dan mati akibat wabah penyakit pagebluk melanda desa Alasmalang. Mbah Karti sebagai sesepuh desa kala itu melakukan meditasi dan mendapatkan "Wangsit" agar melaksanakan ritual selamat desa dengan ritual kebo-keboan dan mengagungkan Dewi Sri atau yang dipercayainya sebagai simbol kemakmuran, setelah ritual adat tersebut dilakukan wabah tersebut pun hilang. sampai akhirnya ritual ini terus diadakan dan kini masih dilestarikan oleh warga Osing Banyuwangi (Ds.Alasmalang dan Ds.Aliyan).

Ritual ini terbagi menjadi beberapa tahapan dalam pelaksanaannya, tahapan tahapan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Tujuh hari sebelum pelaksanaan sang pawang yang merupakan keturunan buyut Karti melakukan meditasi, meditasi dilaksanakan di beberapa tempat keramat yaitu, di Watu Loso (sebuah batu yang berbentuk seperti tikar), Watu Gajah (batu yang berbentuk seperti gajah) dan Watu Tumpeng (batu yang berbentuk seperti tumpeng).
2. Selamatan di Petahunan.
3. Ider Bumi atau Arak - Arakan mengelilingi desa dan menuju ke sebuah bendungan yang dibuka sehingga air mengalir jalanan yang telah ditanami palawija. Aroma kemenyan tercium sesaat lepas dupa dibakar menemani hingga proses ritual selesai.
4. Ritual Kebo - Keboan yang dilaksanakan di daerah persawahan Dusun Krajan.

Pelaksanaan upacara adat ini melibatkan berbagai element masyarakat diantaranya :

**Gambar 3** Tampilan Detail Upacara Adat Kebo-keboan Desa Alas Malang

Penelitian ini terdapat sembilan agenda adat yang diteliti, mulai tahun 2012 sampai dengan 2014. Berarti ada ada 27 (dua puluh tujuh) agenda yang harus diuji cobakan. Dari 27 (dua puluh tujuh) agenda adat, peneliti mendapatkan 19 data di lapangan, sehingga peneliti hanya melakukan 19 (sembilan belas) uji coba. Dari 19 (sembilan belas) data yang diuji cobakan, ada 5 data yang tidak sesuai dengan aplikasi. Hal ini lebih disebabkan karena adanya pemilihan hari oleh penyelenggara adat. Misalkan, Kebo-keboan jatuh pada hari Jumat, karena suatu alasan tertentu maka hari Jumat diganti hari Sabtu atau Minggu. Tingkat keberhasilan dari aplikasi ini mencapai 76%. Tabel 2 merupakan data upacara adat mulai tahun 2012-2014. Data agenda adat pada aplikasi ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 2** Daftar Upacara Adat Pembanding

Nama Upacara Adat	TAHUN		
	2014	2013	2012
Upacara adat Seblang di desa Olehsari	1-7 Agustus	12-18 Agustus	-
Upacara Adat Seblang desa Bakungan	12 Oktober	-	-
Upacara adat Kebo-keboan Alas Malang Singojuruh	2 Nopember	10 Nopember	-
Upacara adat Kebo-keboan Aliyan Rogojampi	2 Nopember	10 Nopember	-
Upacara adat Petik Laut Muncar	9 Nopember	19 Nopember	11 Desember
Upacara adat Petik Laut Lampon	25 Oktober	5 Nopember	15 Nopember
Upacara adat Barong Ider Bumi Kemiren	30 Juli	9 Agustus	-
Upacara adat Tumpeng Sewu Kemiren	26 September	7 Oktober	-
Upacara adat Endog-endogan Kecamatan Banyuwangi	17 Januari	3-Feb	-

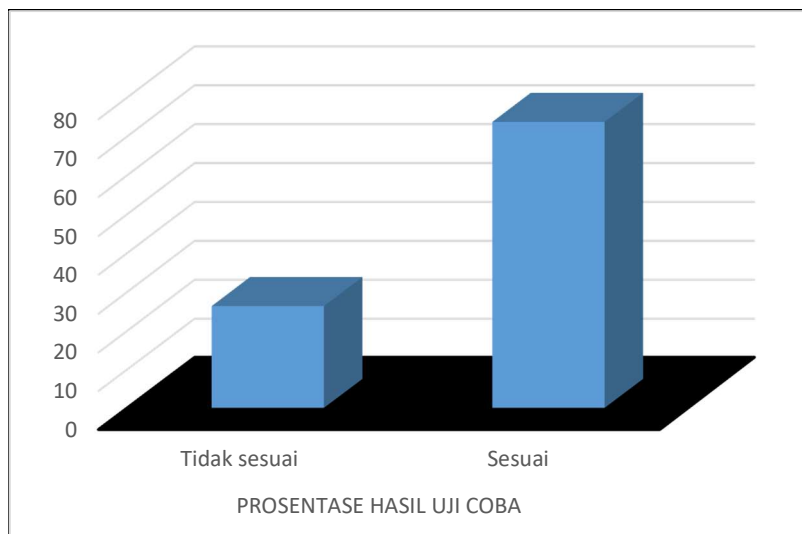
**Tabel 3** Data Upacara pada Aplikasi SINADAWANGI

Nama Upacara Adat	TAHUN		
	2014	2013	2012
Upacara adat Seblang di desa Olehsari	4 Agustus	14 Agustus	25 Agustus
Upacara Adat Seblang desa Bakungan	12-Oct	22-Oct	2-Nov
Upacara adat Kebo-keboan Alas Malang Singojuruh	2-Nov	13-Nov	23-Nov
Upacara adat Kebo-keboan Aliyan Rogojampi	2-Nov	13-Nov	23-Nov
Upacara adat Petik Laut Muncar	3-Nov	14-Nov	24-Nov
Upacara adat Petik Laut Lampon	25-Oct	5-Nov	15-Nov
Upacara adat Barong Ider Bumi Kemiren	30 Juli	9 Agustus	20 Agustus

Upacara adat Tumpeng Sewu Kemiren	26-Sep	6-Oct	19-Oct
Upacara adat Endog-endogan Kecamatan Banyuwangi	17 Januari	7-Feb	19-Feb

**Tabel 4** Komparasi Data pada Aplikasi dan data Pembanding

Nama Upacara Adat	TAHUN		
	2014	2013	2012
Upacara adat Seblang di desa Olehsari	sesuai	sesuai	
Upacara Adat Seblang desa Bakungan	sesuai		
Upacara adat Kebo-keboan Alas Malang Singojuruh	sesuai	tidak sesuai	
Upacara adat Kebo-keboan Aliyan Rogojampi	sesuai	tidak sesuai	
Upacara adat Petik Laut Muncar	sesuai	tidak sesuai	tidak sesuai
Upacara adat Petik Laut Lampon	sesuai	sesuai	sesuai
Upacara adat Barong Ider Bumi Kemiren	sesuai	sesuai	
Upacara adat Tumpeng Sewu Kemiren	sesuai	sesuai	
Upacara adat Endog-endogan Kecamatan Banyuwangi	tidak sesuai	sesuai	

**Gambar 5** Prosentase Hasil Uji Coba

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa Sistem ini secara keseluruhan dapat berjalan dengan baik. Dari 19 (sembilan belas) data yang diujicobakan, ada 5 (lima) data yang kurang sesuai dan 14 data yang sesuai. Prosentase keberhasilan dengan tingkat akurasi 76%, sedangkan kegagalanya adalah 24%. Ketidak berhasilan pada aplikasi ini lebih disebabkan karena ketidak konsistenan penyelenggara dalam melaksanakan upacara adat, misalkan pelaksanaan upacara adat Kebo-keboan jatuh pada hari jumat, karena alasan tertentu maka diganti pada hari Sabtu atau Minggu.

---

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bintang Marsriwa Nusantara, Strategi Pemasaran Kampung Wisata Baluwarti Sebagai Destinasi Wisata Budaya Di Kota Surakarta, Jurnal STP Vol VIII No. 4 ISSN 1412-9213, 2010
  - [2] A Edeth Fuari Anatasya, “Sistem Informasi Kesenian Dan Kebudayaan Masyarakat Bugis Berbasis Web Pada Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Wajo”, Jurnal IT VOLUME 14, JUNI 2014.
  - [3] Eko Heri Susanto, “Aplikasi Android Guna Menampilkan Konversi Kalender Masehi ke Kalender Jawa menggunakan Algoritma Kuwait”, Jikom Volume 2 No 2 Edisi Agustus 2012, ISSN 2088-6063.
-