

PEMODELAN SISTEM INFORMASI BEBANTENAN DALAM KAITANNYA DENGAN UPACARA YADNYA

Anak Agung Kompiang Oka Sudana¹⁾, Gusti Agung Ayu Putri¹⁾
 Ida Ayu Gde Kurnia Jayanti²⁾

¹⁾ Staff Pengajar Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Udayana
 Kampus Bukit Jimbaran, Bali, 80361

²⁾ Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Udayana

Abstrak

Yadnya Ceremony is a religious ceremony that frequently being held by Hindunese in Bali, which is an offering or a holy sacrifice to Ida Sang Hyang Widhi Wasa, to the Resis, to the Ancestors, to fellow humans, or to the Bhuta Kala. In this Yadnya Ceremony, many bantens and other ceremony requirement are used. But these days many people doesn't quite understand about bebantenan and the Yadnya Ceremony itself. This is caused by lack of information about bebantenan and Yadnya Ceremony that is quite hard to get. So it is needed to build a system for the people to make the information searching easier, one of the ways are building a Web based Bebantenan Information System about Yadnya Ceremony Practice.

The designing of information system is done by modeling it using the tree method. Other than that, a modeling using normalitation technique also being used. The analysis that were being done are uploading the application to the internet, user interface analysis, data growth analysis, and system feasibility analysis.

After the upload process, the application is being tested and it is running well. The data growth that occur is not too big because the bebantenan and yadnya ceremony data won't change significantly from time to time. So the application program that's being made still can run well and the people can easily gain information about bebantenan and yadnya ceremony where ever they are.

Kata Kunci : *Bebantenan, Upakara, Information System Design, Ceremony of Hinduism*

1. PENDAHULUAN

Upacara dalam Agama Hindu merupakan salah satu kerangka dan menempati kedudukan yang amat penting. Upacara merupakan wujud aktivitas keagamaan, yaitu berupa kegiatan manusia untuk memantapkan perasaan batin dalam mendekati dirinya kepada Tuhan, untuk menyatakan rasa bersyukur, memohon tuntunan, maaf dan keselamatan. Penyelenggaraan upacara disertai *upakara/banten*. *Bebantenan* di Bali merupakan ciri khas yang unik yang mengaitkan daya cipta yang religius magis, yang mengandung budaya seni dan adat, yang berciri *Desa-Kala-Patra* serta *Nista-Madya-Utama*. *Upakara* merupakan salah satu sarana dalam rangkaian pelaksanaan suatu upacara keagamaan. Perkembangan *upakara* atau *bebantenan* dari waktu ke waktu terus mengalami perubahan, hal tersebut disebabkan karena kemajuan dari akal budhi yang dimiliki oleh manusia. Dewasa ini bentuk dari *bebantenan* sangat beraneka ragam, selain fungsi dan kegunaannya yang sangat banyak, ragam dari *bebantenan* juga dipengaruhi budaya daerah setempat serta tingkat kesenian yang ada pada daerah tersebut, sebagai contoh adalah *banten canang*. Bentuk *canang* dimasing-masing daerah ada yang sama namun ada pula yang berbeda tetapi maksud dan makna dari *canang* tersebut tetaplah sama.

Penggunaan *upakara* atau *bebantenan* yang sangat luas di Bali menuntut Umat Hindu untuk dapat

memahami hal-hal yang berkaitan dengan *bebantenan* yang diperlukan dalam suatu kegiatan keagamaan. Pemahaman mengenai *bebantenan* tidak hanya bertujuan untuk menambah pengetahuan semata, tetapi dapat pula berpengaruh terhadap usaha melestarikan Kebudayaan Bali. *Bebantenan* perlu dilestarikan karena dewasa ini sudah sangat banyak Umat Hindu khususnya generasi muda kurang mengerti tentang *upakara* atau *bebantenan* karena *bebantenan* itu sangat kompleks. Banyak umat apabila memerlukan *banten* untuk keperluan upacara yang sangat sederhana sekalipun langsung membeli dari *tukang banten*, dengan alasan karena tidak bisa membuat sendiri. Informasi mengenai *bebantenan* juga masih kurang dan sulit untuk ditemukan.

Banyak hal yang dapat diupayakan untuk mengatasi terjadinya hal seperti di atas dan perlu dipikirkan suatu cara yang dapat membantu pemahaman mengenai upacara agama dan *bebantenan*, sehingga akan memudahkan masyarakat dalam mengetahui dan mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan merancang dan membuat suatu pemodelan sistem mengenai upacara agama yang disajikan melalui sistem informasi, dimana sistem dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan kegiatan keagamaan seperti jenis upacara agama, *bebantenan* yang diperlukan serta langkah-langkah atau urutan pelaksanaan dari upacara.

2. METODOLOGI

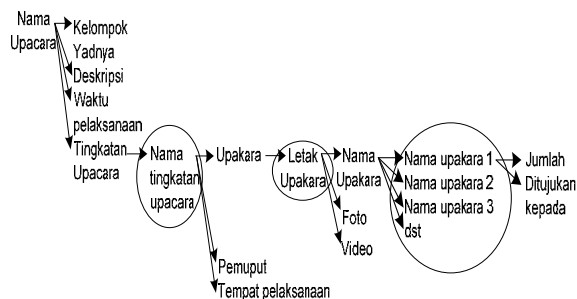
Penelitian mengenai upacara agama dan *bebantenan* ini dilakukan di Bali, khususnya di Daerah Denpasar dan Badung. Data yang digunakan diperoleh dari studi literatur yaitu buku-buku mengenai *bebantenan* dan Upacara *Yadnya* terutama yang diterbitkan oleh PHDI, ditambah penjelasan dari pihak-pihak yang terkait dengan hal tersebut, seperti *sulinggih*, pakar *banten* dan pakar upacara.

Bahasa Pemrograman

- PHP 5.1.4, digunakan untuk membangun halaman-halaman web yang dinamis serta pembuatan program aplikasi secara keseluruhan.
- Database MySQL 5.0.21, digunakan untuk membuat *database* yang dipakai untuk pengolahan basis data.
- Apache 2.2.2, *Webserver*, yang digunakan untuk transfer data dalam protocol HTTP.
- SQLYog 5.22, digunakan untuk *me-manage* database MySQL secara langsung, baik dalam pembuatan *database* baru ataupun proses *backup* maupun *restore* database.
- MySQL Front 3.2
Perangkat lunak berfungsi hampir sama dengan SQLYog yaitu untuk *me-manage database* MySQL.
- Macromedia Dreamweaver 8
Digunakan editor pemrograman serta pengaturan tampilan program.
- Adobe Photoshop CS2
Digunakan untuk membuat tampilan dari program aplikasi.

Pemodelan Sistem

Pemodelan data program aplikasi Sistem Informasi *Bebantenan* menggunakan metode *tree*, yang digunakan untuk membantu pembuatan data standar. Standar yang dimaksud adalah properti-properiti yang dimiliki dalam suatu upacara *yadnya*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.

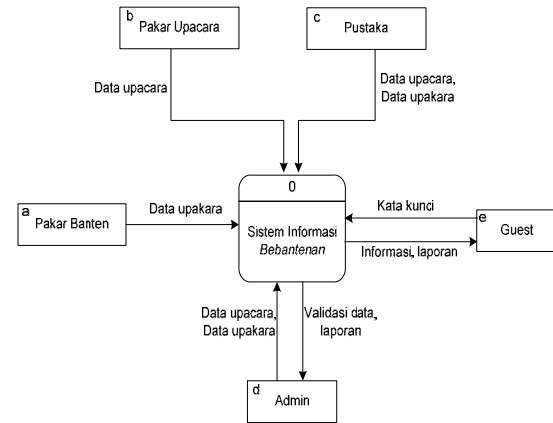


Gambar 1. Pemodelan Upacara Yadnya

Diagram Konteks Sistem

Pada diagram konteks dibawah dapat dilihat bahwa pengguna pada program aplikasi ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

1. Admin : yaitu administrator yang dapat melakukan semua proses yang terdapat pada program aplikasi seperti pengaksesan data, penambahan data baru, pengubahan data lama serta penghapusan data.
2. Guest : yaitu pengguna yang hanya dapat melihat dan mencari informasi yang telah tersimpan dalam database yang terdapat pada halaman informasi umum. Guest tidak dapat melakukan proses penambahan, perbaikan serta penghapusan data.

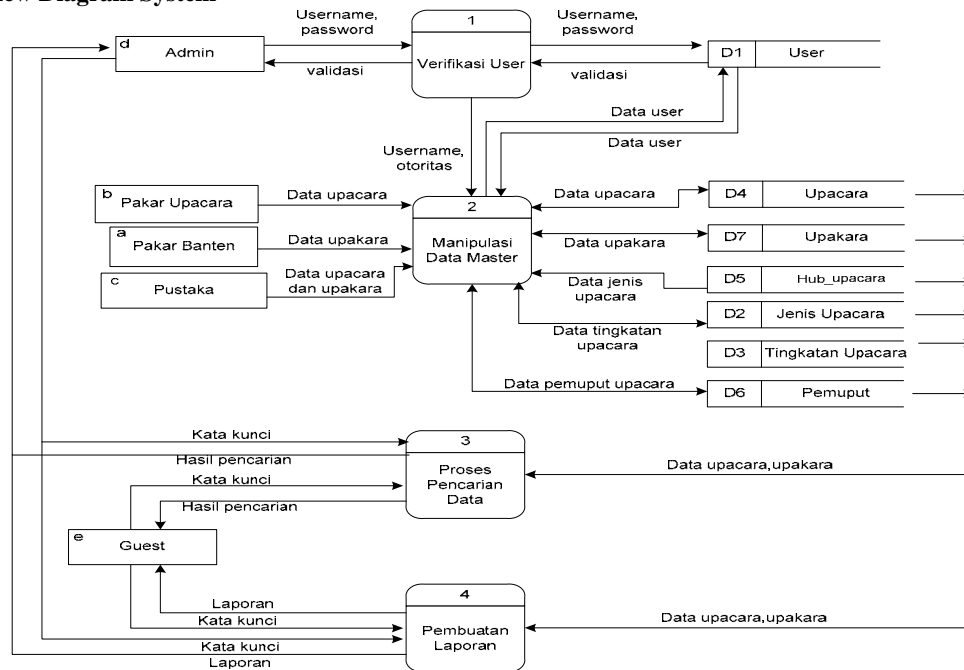


Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

Metode Penyelesaian Masalah

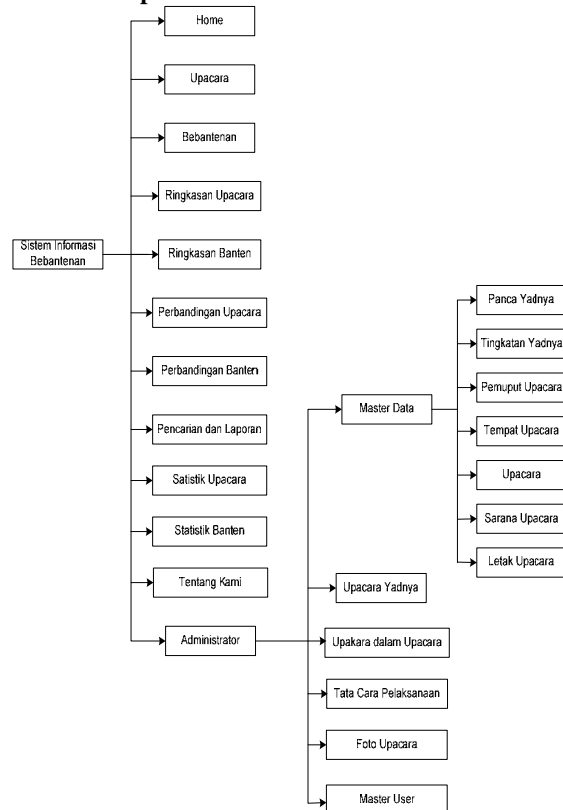
1. Analisis Sistem, yaitu melakukan analisis yang lebih spesifik terhadap *bebantenan* dan Upacara *Yadnya* secara terstruktur sesuai dengan tujuan sistem, dengan menggunakan pemodelan sistem dari sistem *bebantenan* dan Upacara *Yadnya* tersebut.
2. Pemodelan, yaitu memodelkan upacara *yadnya* dan *bebantenan* menggunakan *tree* (pohon) serta metode perangkat pemodelan sistem untuk menggambarkan sistem, data, aliran data, hubungan data, semantik data dan batasan data.
3. Desain Database, yaitu mendesain model sistem informasi berbasis *web* yang diinginkan dengan mempresentasikan hasil desain tersebut ke dalam DBMS MySQL.
4. Programming, yaitu mengaplikasikan sistem ke dalam pemrograman berbasis *web* menggunakan Bahasa Pemrograman PHP.
5. Pengujian dan Analisis Hasil. Tingkat keberhasilan dapat diketahui setelah dilakukan suatu pengujian terhadap sistem informasi yang dibuat secara keseluruhan, baik pengujian yang dilakukan oleh *programmer* maupun orang awam. Setelah dilakukan pengujian maka dilakukan analisis terhadap hasil pengujian tersebut.

Overview Diagram System



Gambar 3. Overview Diagram

Desain Tampilan User Interface Sistem



Gambar 4. Desain User Interface

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap-tahap pengujian yang dilakukan :

- 1. Pengumpulan data**
 Proses pengumpulan dilakukan dengan mencari data pada literatur yang berhubungan dengan objek permasalahan. Data juga diperoleh langsung dari pakar upacara serta *bebanenan* untuk memperoleh gambaran data yang faktual. Data yang dikumpulkan berupa hal-hal yang berkaitan dengan upacara serta penggunaan upakara atau *bebanenan* dalam upacara yang bersangkutan.
- 2. Ujicoba antarmuka sistem**
 Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah semua halaman yang ada dalam sistem sudah terhubung dengan benar dan kesalahan yang terjadi dapat seminimal mungkin.
- 3. Input data**
 Proses *input* data dilakukan oleh pengguna yang berstatus *administrator* atau seorang *user* yang telah diberikan otoritas untuk melakukan proses tersebut. Proses *input* data bertujuan untuk menambah data upacara, upakara dan data lainnya yang dibutuhkan dalam sistem. Jika masih terdapat kesalahan maka dilakukan perbaikan.
- 4. Edit Data**
 Proses *edit* data bertujuan untuk melakukan pengubahan data yang terdapat pada *database*. Proses ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang berstatus sebagai *administrator*.
- 5. Query Data**
 Proses *query* atau pencarian data dapat dilakukan

oleh semua pengguna pada sistem ini. Proses ini dilengkapi dengan kriteria pencarian untuk lebih mengkhususkan hasil pencarian yang diinginkan.

6. Tampilan informasi

Informasi yang ditampilkan dicocokkan dengan jumlah data yang ada dalam *database* serta sumber yang dijadikan acuan. Semua pengguna dapat melakukan pengujian tampilan informasi yang diberikan oleh sistem ini.

7. Web Hosting

Web hosting yang dilakukan bertujuan untuk menguji kinerja sistem jika sudah diaplikasikan ke internet.

Tampilan Program Aplikasi

Halaman untuk penampilan informasi umum dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

- Halaman informasi upacara.
- Halaman informasi upacara.
- Halaman informasi tata cara pelaksanaan upacara.
- Halaman pencarian perbandingan upacara.
- Halaman pencarian dan pembuatan laporan.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Program Aplikasi

Halaman untuk pengolahan basis data dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

- Halaman manipulasi master data : Panca Yadnya, tingkatan yadnya, pemuput upacara, tempat upacara, sarana upacara, letak upakara.
- Halaman manipulasi upacara yadnya.
- Halaman manipulasi penggunaan upakara dalam upacara.
- Halaman manipulasi tata cara pelaksanaan upacara.
- Halaman manipulasi foto upacara.

Analisis Kelayakan Sistem

Beberapa pertimbangan yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan pemodelan serta program aplikasi Sistem *Bebantenan* dalam kaitannya

dengan Pelaksanaan Upacara *Yadnya* ini antara lain adalah sebagai berikut.

- Informasi tentang *bebantenan* serta penggunaannya dalam pelaksanaan suatu upacara, khususnya *Panca Yadnya* masih sulit ditemukan
- Ikut serta dalam usaha melestarikan Kebudayaan Bali.

Berdasarkan pertimbangan tersebut diatas, maka dirancanglah suatu aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi dan pelayanan tentang *bebantenan* dalam kaitannya dengan pelaksanaan Upacara *Yadnya* dan informasi lain yang berhubungan dengan *bebantenan* dan Upacara *Yadnya* tersebut.

Melalui tahap ujicoba antarmuka sistem, maka dapat dilihat hasil yang diperoleh bahwa sistem ini layak untuk diimplementasikan secara nyata. Sistem ini dapat memberikan laporan tentang *bebantenan* yang digunakan dalam suatu upacara, bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *bebantenan* yang diperlukan dalam upacara tersebut, perbandingan penggunaan *bebantenan* serta upakara lain dalam satu upacara dengan upacara lainnya, khususnya untuk upacara yang sejenis.

Analisis Kebutuhan Media Penyimpanan Data

Data yang terdapat pada *database* sudah mencakup hampir semua upacara-upacara yang termasuk dalam *Panca Yadnya*. Sedangkan untuk bagian upakara, data yang terdapat di *database* belum terlalu lengkap, terutama untuk data foto dan video, sehingga diperlukan manipulasi data lagi yang dapat dilakukan pada halaman pengolahan basis data. Manipulasi data yang dilakukan, baik penambahan, pengubahan atau penghapusan data akan secara otomatis mengubah jumlah data yang terdapat dalam *database*, baik bertambah maupun berkurang. Namun melihat jumlah data yang belum lengkap maka jumlah data yang terdapat pada *database* akan cenderung bertambah.

Pertambahan data pada *database* ini harus diantisipasi sejak dini agar nantinya tidak menyebabkan sistem berjalan lambat akibat jumlah data pada *database* yang terlalu banyak. Langkah antisipasi yang dapat ditempuh salah satunya adalah dalam hal pemilihan tipe data untuk tabel-tabel yang terdapat pada *database*. Tipe data yang dipilih untuk masing-masing *field* harus dipertimbangkan dengan baik agar tidak menghabiskan banyak ruang penyimpanan, namun tetap dapat menyimpan data yang diperlukan dengan baik.

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa data dari upacara maupun upakaranya tidak akan terlalu banyak karena upacara dan upakara tersebut sudah diatur dalam sumber-sumber ajaran Agama Hindu sehingga sudah memiliki aturan yang baku. Kalaupun terdapat perbedaan maka perbedaan tersebut tidak banyak dan tidak akan menyebabkan perubahan data yang

signifikan pada database sehingga program aplikasi masih akan dapat digunakan dengan baik.

Kekurangan dan Kelebihan Sistem

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh sistem ini antara lain sebagai berikut.

- Program aplikasi Sistem *Bebantenan* dalam Kaitannya dengan Pelaksanaan Upacara *Yadnya* ini merupakan sistem yang berbasis *web* sehingga dapat diakses dimana saja dengan menggunakan jaringan *internet*.
- Data dan informasi mengenai *bebantenan*, Upacara *Yadnya* serta informasi lain yang terkait disimpan dalam *database*, sehingga data tersebut dapat tertata dan tersimpan dengan lebih baik dan lebih mudah dalam melakukan perawatan data.
- Pengguna dapat memperoleh informasi tentang Upacara *Yadnya*, upakara yang diperlukan dalam upacara tersebut, detail upakara yang diperlukan, foto-foto atau video tentang upakara yang digunakan dalam upacara tersebut, serta perbandingan penggunaan *bebantenan* atau upakara dalam suatu upacara dengan upacara lain yang sejenis.
- Informasi *bebantenan* dan upakara yang ditampilkan secara umum dibedakan berdasarkan tingkatan upacaranya.
- Pengguna yang berstatus sebagai *administrator* dapat melakukan penambahan data sehingga data upacara dan *bebantenan* menjadi lebih lengkap.
- Melalui fasilitas *searching* yang telah disediakan, maka pengguna dapat mengetahui informasi yang diinginkan dengan lebih cepat.

Beberapa kekurangan yang ada dalam sistem ini antara lain sebagai berikut.

- Beberapa komponen yang harus ter-*install* dalam komputer *client*/pengguna antara lain :
 - *Browser* memiliki kemampuan untuk menampilkan video.
 - *Browser* memiliki kemampuan untuk menampilkan gambar dengan menggunakan format *Macromedia Flash* (.swf).
- Jika gambar/foto dari suatu upacara atau *bebantenan* memiliki ukuran *file* yang besar, maka untuk menampilkan detail gambar diperlukan waktu penampilan (*loading*) yang lebih lama.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil terhadap hasil pengujian dan analisis terhadap Pemodelan Sistem *Bebantenan* dalam Kaitannya dengan Upacara *Yadnya* yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Upacara *yadnya* dapat dibuatkan suatu model standar yang memiliki properti-properti yang dapat digunakan oleh semua upacara, yaitu kelompok, deskripsi, waktu pelaksanaan, tempat

pelaksanaan, *pemuput*, tingkatan upacara serta upakara yang digunakan. Pembuatan model standar ini maka dapat pula membentuk suatu perbandingan antara upacara yang satu dengan upacara lain yang sejenis sehingga dapat mempermudah user dalam mempelajari upacara dan upakaranya.

2. *Tree* (pohon) dapat digunakan untuk memodelkan upacara dan upakara atau *bebantenannya*, karena suatu upacara dan upakara dapat memiliki sub-sub dengan tingkat kedalaman tertentu.
3. Pengimplementasian pemodelan dengan *tree* (pohon) ke dalam program aplikasi dapat dilakukan dengan tabel, dengan bantuan fungsi rekursif yang telah tersedia pada bahasa pemrograman sehingga kedalaman dari *tree* dapat disesuaikan untuk masing-masing upacara.
4. Program aplikasi yang dibuat telah berbasis *web* sehingga user dari mana saja dapat mengaksesnya melalui jaringan *internet*.

User yang memiliki otoritas sebagai *administrator* dapat mengakses halaman pengolahan basis data sehingga data yang terdapat pada *database* akan bertambah dan dapat membantu memberikan informasi yang lebih banyak kepada *user* lainnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Kurnia Jayanthi, Ida Ayu Gd. 2007. **Pemodelan Sistem Bebantenan ditinjau dari Jenis-jenis Upacara Yadnya**. Skripsi, Teknik Elektro UNUD, Bali.
- [2]. Mas Putra, I Gst. Ag. 2001. **Mejajahitan (Merangkai Janur di Bali)**. Denpasar : Pemerintah Provinsi Bali.
- [3]. Suatini, Ida Ayu; Oka Sudana AAK; 2008, **Sistem Informasi Bebantenan ditinjau dari Jenis-jenis Banten dan Perlengkapannya**. Jurnal Ilmiah Teknik Elektro UNUD, Bali.
- [4]. Surayin, Ida Ayu Putu. 1992. **Seri I Upakara Yadnya : Melangkah Kearah Persiapan Upakara-Upacara Yadnya**. Denpasar : Upada Sastra.
- [5]. Surayin, Ida Ayu Putu. 1999. **Seri III Upakara Yadnya : Dewa Yadnya**. Denpasar : Upada Sastra.
- [6]. Surayin, Ida Ayu Putu. 2002. **Seri IV Upakara Yadnya : Manusa Yadnya Yadnya**. Surabaya : Paramita.
- [7]. Tim Penyusun. 1995. **Panca Yadnya**. Denpasar : Kantor Wilayah Departemen Agama Provinsi Bali.
- [8]. Utari Dewi, Ida Ayu. 2007. **Pemodelan Sistem Bebantenan ditinjau dari Jenis-jenis Banten dan Perlengkapannya**. Skripsi, Teknik Elektro UNUD, Bali.