

Pengembangan Web Semantik Silsilah Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori Dengan Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining

I Made Ditha Herdiawiranata¹, I Made Putrama², I Made Agus Wirawan³

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: dithahw13@gmail.com¹, made.putrama@undiksha.ac.id²
imade.aguswirawan@undiksha.ac.id³

Abstrak—Silsilah kawitan dibentuk dengan tujuan untuk mempererat hubungan keluarga dengan tetap berada pada garis keturunannya. Namun pada dasarnya masih banyak masyarakat hindu yang tidak tahu dengan kawitanya. Hal ini karena kurangnya babad yang memuat dengan jelas terkait dengan silsilah kawitan maupun informasi yang lengkap. Dengan pengembangan Web Semantik Silsilah Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dengan Metode Pencarian *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* dapat mengatasi permasalahan terkait silsilah kawitan. Dengan menggunakan web ini, masyarakat akan dapat menemukan informasi yang berkaitan dengan silsilahnya dengan mudah, sehingga tidak ada lagi masyarakat yang bingung dengan kawitanya. Web ini dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall. Metode *waterfall* menggambarkan pendekatan sistematis dan juga berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Mulai dari perencanaan, pemodelan, implementasi, pengujian, sampai pemeliharaan perangkat lunak. Pengujian dilakukan kepada keluarga kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori. Hasil pengujian

bahwa sistem informasi berbasis web bisa diterima di masyarakat dengan sangat baik.

Kata kunci—Silsilah, Web Semantik, Kawitan, AryaTegeh Kori, *Forward, Backward Chaining*

Abstrack—*The genealogy kawitan formed with the aim to strengthen family relationships by remaining in lineage. But basically there are still many Hindus who do not know their kawitan. This is because the lack of a chronicle that contains clearly related to the kawitan genealogy as well as complete information. By developing Semantic Web of the family tree of Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori used a Forward Chaining and Backward Chaining Search Methods can solve the problems related to geneology kawitan. By using this web, the community will be able to find information related to its genealogy easily, so no more people are confused with their kawitan. This web is developed by using the waterfall method. Waterfall method describes a systematic approach and also sequentially on software development. Starting from the planning, modeling, implementation, testing, until the software maintenance. The tests were conducted to the family of Nararya Dalem*

Benculuk Tegeh Kori. The result of the test showed that the system is received in the community very well.

Keywords—Genealogy, Semantics Web, Kawitan, AryaTegeh Kori, Forward, Backward Chaining

I. PENDAHULUAN

Bali memiliki kekayaan alam, keindahan alam, seni, budaya dan adat istiadat yang sampai saat ini pariwisata masih menjadi andalan bagi pulau bali. Kebudayaan Bali pada hakikatnya dilandasi oleh nilai-nilai yang bersumber pada ajaran agama Hindu. [1] Masyarakat Bali mengakui adanya perbedaan (rwa bhineda), yang sering ditentukan oleh faktor ruang (desa), waktu (kala) dan kondisi yang sebenarnya di lapangan (patra). Konsep desa, kala, dan patra menyebabkan kebudayaan Bali bersifat fleksibel dan selektif dalam menerima dan mengadopsi pengaruh kebudayaan budaya lain.

Bali Aga dan Suku Bali Majapahit merupakan salah satu suku bangsa yang terdapat di pulau bali. Suku Bali Aga merupakan salah satu suku bangsa bali yang menganggap sebagai penduduk bali yang asli sedangkan Suku Bali Majapahit merupakan penduduk pendatang dari Jawa keturunan dari kerajaan Majapahit Hindu. Dengan memiliki budaya yang khas yang di landasi dengan suatu agama ajaran agama Hindu memiliki tujuan hidup untuk mencapai keseimbangan dan kedamaian hidup lahir dan batin. Tujuan tersebut dapat dicapai salah satunya dengan melakukan pemujaan kepada leluhur atau kawitan. Kawitan berasal dari bahasa sansekerta yaitu Wit yang artinya asal mula atau ikatan leluhur berdasarkan garis keturunannya. Asal mula manusia adalah Tuhan, maka sesungguhnya setiap orang punya kawitan. misalnya leluhur pernah menjadi raja, maka keturunannya akan memakai nama kawitannya, begitu pula dengan kedudukan yang lainnya. Hal ini bertujuan untuk mengingatkan kita, bahwa kawitan bertujuan untuk mengingatkan seseorang dengan asal-usul leluhurnya dengan tetap berada pada garis keturunan. Kawitan bisa dijadikan pedoman dan panutan kedalam hidup. Salah satunya kawitan Nararya Dalem Benculuk Tegeh Kori yang ada di Bali dari sekian kawitan yang ada di bali.

Konsep kawitan sebenarnya dibentuk dengan tujuan untuk mempererat hubungan antar keluarga. Namun masih banyak seseorang belum mengetahui kawitanya sendiri. Secara keyakinan hal ini menyebabkan kesakitan, perselisihan antara keluarga dan sebagainya. Adapun faktor yang menyebabkan

hal tersebut yaitu, kurangnya babad yang jelas dengan kawitan yang ada dan masih sulit untuk dipahami oleh masyarakat. Faktor lain tidak tersusunya silsilah keluarga kawitanya dengan baik, sehingga masyarakat sulit mendapat informasi yang jelas mengenai silsilah keturunan. Disamping itu faktor perpindahan membuat merenggangnya hubungan antar keluarga. Generasi penerus yang menjadi garis keturunan kawitanya pun kurang berminat untuk mempelajari sejarah silsilah dari kawitanya.

Pemanfaatan teknologi kini digunakan untuk mengatasi semua permasalahan tersebut. Salah satunya lewat internet yang mampu menyebar informasi dengan mudah. Internet juga menjadi media informasi yang banyak diminati oleh masyarakat. Internet sangat cepat dan mudah dapat diakses. Web kini telah berkembang menjadi semantik web. Web semantik merupakan web yang mempunyai knowledge base tertentu sehingga bisa dikatakan web semantik mempunyai sifat lebih pintar dari web sebelumnya. Adapaun sebuah penelitian terkait yang sudah ada antara lain penelitian yang dilakukan oleh Eka Puji Agustini (2014) yang berjudul “Perancangan Ontologi Sebagai Meta Data Aplikasi Berbasis Web Semantik. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Ferdila & Mustikasari (2014) yang membuat penelitian mengenai” Aplikasi Web Semantik untuk Pencarian Materi Perkuliahan”. Penelitian yang dilakukan oleh Lasmedi Afuan & Azhari (2016) yang membuat penelitian mengenai “Penerapan Semantik Web pada Ontologi Learning Resource Repositori” penelitian yang dilakukan oleh Taufik Tirkaamiasa & Wendi Usino (2015) yang membuat penelitian mengenai “Sistem Pakar pembagian waris menggunakan Metode Forward dan Backward Chaining”. Pengembangan web semantik silsilah keluarga kawitan Nararya Dalem Benculuk Tegeh Kori dengan pencarian *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* ini dapat memberikan manfaat Secara praktis penelitian ini bermanfaat sebagai sumber pencarian informasi terkait dengan silsilah keluarga kawitan khususnya kawitan Nararya Dalem Benculuk Tegeh Kori. Dan Secara teoritis, hasil penelitian diharapkan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, dan lebih spesifik penerapan web semantik, dapat dijadikan bahan kepustakaan untuk penelitian lanjutan ataupun peneliti lainnya terkait dengan penelitian ini. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan serta lebih mengerti, memahami dan menerapkan teori-teori yang didapat selama proses perkuliahan terutama mata kuliah pemrograman web.

II. KAJIAN TEORI

A. Sejarah Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori

Berawal dari penyerangan mahapatih Gajah Mada disertai para Arya ke pulau bali dengan keberhasilan kemengangan Gajah Mada. Dan pada saat itu di duduki Sri Kresna Kepakisan sebagai Raja Dalem Bali asal keturunan Brahmana. [2]

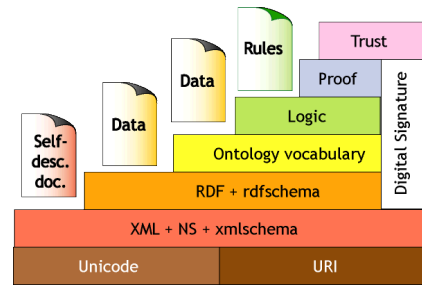
Dimulai Dari Sebuah Fitnah kepada Arya Kenceng yang pada saat itu memiliki jabatan tertinggi dalam pemerintahan Sri Kresna Kepakisan (Sri Aji Dalem) dan di pecat turun menjadi abdi yang terendah,. Pada saat itu Sri Aji Dalem Mempunyai beberapa putra kecil dan salah satu sangat dekat dengan Arya Kenceng. Dengan kehendak tuhan putra raja di berikan kepada Arya Kenceng. Diberilah nama seorang putra raja itu dengan nama Arya Tegeh kori. Tumbuh dewasa Kehidupan seharinya bersama saudara angkatnya Sri Arya Ngurah Tabanan dan sangat akbar keakraban mereka berdua terpecah dan terjadi sebuah perselisihan yang berpangkal dari sebuah kesalahpahaman dan kecemburuan desa Tonja di daerah badung Pada saat itu desa Tonja tidak memiliki raja, Arya Tegeh Kori datang tepat saat ada upacara di desa itu dengan kegagahan dan kewibaannya, dengan mengetahui beliau merupakan keturunan dari Raja dalem beliau diangkat menjadi sebuah raja dengan Nama Arya Benciluk Tegeh Kori. Dari inilah yang mengawali perjalanan sejarah dari kawitan Nararya Dalem Benciluk.

B. Web Semantik (Web 3.0)

Web Semantik atau Web 3.0 generasi ketiga ini pertama kali diperkenalkan Tim Berners-Lee, merupakan sebuah sarana bagi mesin untuk membaca halaman – halaman web. Hal ini berarti bahwa mesin memiliki kemampuan membaca yang sama dengan manusia dalam membaca web.

Web semantik merupakan visi masa depan web, dan informasi diberi arti eksplisit, sehingga lebih mudah diproses oleh mesin secara otomatis dan lebih mudah menyatukan informasi yang tersedia di web. Web semantik adalah perluasan dari web yang mendukung database dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin [3]

Web semantik terdiri dari berbagai macam komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lainnya adalah sebagai berikut.



Gambar 1 Semantic Web Layer
 (Sumber : World Wide Web Consortium (W3C))

Lapisan – lapisan pada web semantik layer diatas memiliki fungsi yang mendeskripsikan teknologi web yang dipakai untuk membangun web semantik, dimana tiap lapisan memiliki fungsi masing-masing yaitu :

XML, merupakan bahasa framework yang dapat digunakan bersama bahasa pemrograman lain seperti PHP, Java, Ruby, dan lainnya. Digunakan untuk menyimpan serta pertukaran data pada web.

XML schema, digunakan untuk mendefinisikan struktur bahasa XML tertentu.

RDF (*Resource Description Framework*), sebuah bahasa yang memiliki fleksibilitas dalam mendeskripsikan informasi dan metadata.. RDF *schema*, suatu *framework* yang menyediakan kosakata dasar bagi RDF yang digunakan dalam aplikasi.

Ontology, merupakan kosakata yang terdiri dari komposisi dari statement-statement yang mendefinisikan suatu konsep, hubungan dan batasan dari suatu area spesifik dalam lingkup ilmu pengetahuan. *Ontology* dimodelkan dengan menggunakan *Ontology Web Language (OWL)*, yang merupakan turunan dari RDFS, dimana lebih ekspresif dalam mendefinisikan relasi dan kardinalitas dari setiap class.

Logic and Proof, penalaran logis untuk membangun konsistensi dan kebenaran suatu kumpulan data dan untuk menyimpulkan kesimpulan yang tidak dinyatakan secara eksplisit. Sedangkan untuk pembuktiannya dengan menjelaskan proses dari penalaran logis.

C. *Resource Description Framework (RDF)* dan *RDF Schema*

Resource Description Framework (RDF) merupakan *framework* yang menggambarkan sumber daya Internet yang disebut metadata. RDF Resource segala sesuatu yang berisi *Uniform Resource Identifiers (URI)* [5].

RDF Schema (RDFS) merupakan sebagai kamus data atau *vocabulary* untuk mendeskripsikan properties dan classes dari *resources* RDF. Bisa

dikatakan bahwa ketiganya mempunyai fungsi yang saling berkaitan erat satu sama lain dalam membentuk RDF yaitu mengidentifikasi menggunakan *web identifiers* (URIs) dan menjabarkan *resource* dengan *properties* dan *property values*. Ketiga unsur ini kemudian dikombinasikan membentuk sebuah statement yang memiliki sebuah subjek, predikat dan objek..

D. *Forward Chaining & Backward Chaining*

Algoritma *Forward Chaining* merupakan metode pencarian yang memulai proses pencarian dari sekumpulan data atau fakta, dari fakta-fakta tersebut dicari suatu kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi. Pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Pelacakan maju ini sangat baik jika bekerja dengan permasalahan yang dimulai dengan rekaman informasi awal dan ingin dicapai penyelesaian akhir, karena seluruh proses akan dikerjakan secara berurutan maju. [6]

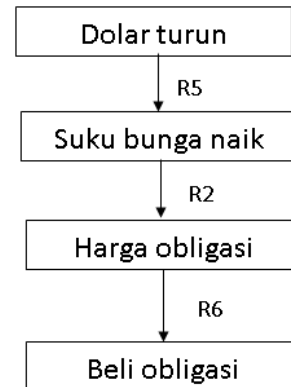
Sedangkan *Backward Chaining* merupakan metode pencarian yang arahnya kebalikan dari *Forward Chaining*. Proses pencarian dimulai dari tujuan, yaitu kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Kasus Algoritma *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* Misal diketahui dengan aturan-aturan rule dibawah sebagai berikut:

- R-1 : IF suku bunga turun THEN harga obligasi naik.
- R-2 : IF suku bunga naik THEN harga obligasi turun.
- R-3 : IF suku bunga tidak berubah THEN harga obligasi tidak berubah.
- R-4 : IF nilai dolar naik THEN suku bunga turun.
- R-5 : IF nilai dolar turun THEN suku bunga naik.
- R-6 : IF harga obligasi turun THEN beli obligasi.

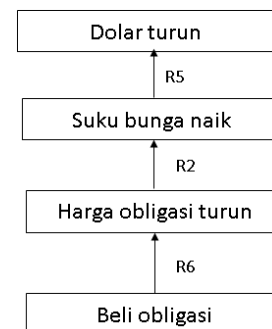
diketahui bahwa nilai dolar turun, maka untuk memutuskan apakah akan membeli obligasi atau tidak, dapat ditunjukkan sebagai berikut :

Forward Chaining (Pencarian ke depan/Maju). Dari fakta nilai dolar turun, berdasarkan R-5 diperoleh bahwa suku bunga naik, dari R-2 diperoleh suku bunga naik menyebabkan harga obligasi turun, kemudian dengan R-6 jika harga obligasi turun, maka beli obligasi. Jadi kesimpulan beli obligasi.



Gambar 2 Pencarian dengan *Forward Chaining*

Backward Chaining (Pencarian kebelakang Mundur). Berangkat dari membeli obligasi, dengan R-6 diperoleh anteseden harga obligasi turun. Dari R-2 dapat dibuktikan bahwa harga obligasi turun bernilai benar jika suku bunga naik bernilai benar. Dari R-5, suku bunga naik memang bernilai benar karena diketahui fakta bahwa nilai dolar turun.



Gambar 3 Pencarian dengan *backward chaining*

Metode *Forward Chaining* Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan utama dari *forward chaining* yaitu metode ini akan bekerja dengan baik ketika *problem* bermula dari mengumpulkan/ menyatukan informasi lalu kemudian mencari kesimpulan apa yang dapat diambil dari informasi tersebut.

Kekurangan utama metode ini yaitu kemungkinan tidak adanya cara untuk mengenali dimana beberapa fakta lebih penting dari fakta lainnya.

Metode *Backward Chaining* Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan Memudahkan pencarian data dari belakang ke depan dengan aturan rule

Kekurangan dibatasi dengan "rule" atau aturan yang ditetapkan, jika tidak ada rule yang terpenuhi maka sistem belum bisa mengambil sebuah kesimpulan sebab belum tersedianya sebuah rule baru

E. Laravel Framework

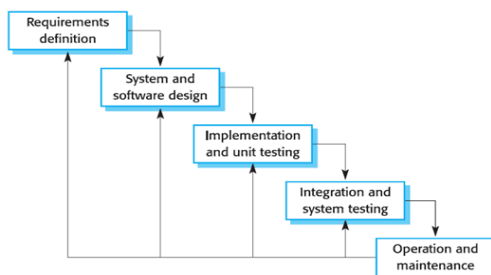
Laravel Framework merupakan sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu. [6]

Framework PHP MVC yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 dan sekarang telah mencapai versi 5.3. [7]

Laravel PHP 5.3 miliki banyak fitur baru dalam segi bahasa, yang membuat php terasa lebih *modern* dan *powerfull.*, jadi framework ini bisa memanfaatkan berbagai macam kelebihan yang dimiliki php versi terbaru tersebut. Tidak ada *backward compatibility* dengan PHP versi sebelumnya.

III. METODELOGI

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Berikut merupakan tahapan metode dari *waterfall*.



Gambar 4 Tahapan Metode *Waterfall*
(Sumber : Galandi, 2016) [8]

Tahap *requirement definition* adalah tahap pertama yang dilakukan pengembang sistem untuk mencari dan mengumpulkan data. Dalam pengembangan web semantik silsilah keluarga kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dengan metode pencarian *forward chaining* dan *backward chaining*, hal pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan data terkait dengan silsilah keluarga kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori secara lengkap dari generasi ke generasi.

Tahap *system and software design* adalah tahap selanjutnya untuk melakukan perancangan meliputi perancangan kebutuhan perangkat lunak, perancangan model fungsional perangkat lunak, perancangan perangkat lunak, dan perancangan pengujian perangkat lunak.

Tahap *implementation and unit testing* adalah tahap desain sistem. Dalam pengembangan web semantik silsilah keluarga kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dengan metode pencarian *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*, tahap ini merupakan tahap implementasi (pembuatan) database dan sistem sesuai dengan rancangan yang dibuat pada tahap sebelumnya.

Tahap *integration and system testing* adalah tahap semua fungsi – fungsi software harus diuji cobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan. Testing dapat dilakukan dengan melakukan pengujian (1) *white box*, (2) *black box* dan (3) pengujian respon pengguna.

Tahap *operation and maintenance* adalah tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

Data yang diperoleh dalam penelitian merupakan data silsilah yang dimuat pada prasasti kawitan naraya dalem Benciluk Tegeh Kori Keluarga Penyaringan yang berada di Desa Tegal Cangkring, Kecamatan Mendoyo, Jembrana.

Pengujian kepada pengguna digunakan untuk mengetahui tanggapan dari pengguna setelah menggunakan sistem. Uji respon pengguna akan dilakukan dengan menggunakan pengujian UEQ (*User Experience Questionnaire*), yang merupakan sebuah metode pengukuran UX. Metode ini menggunakan kuisisioner untuk mengumpulkan tanggapan balik dari pengguna, kuisisioner ini dinilai lebih efektif untuk menganalisis. UEQ disusun agar dapat menghasilkan sebuah hasil penelitian atau

pengujian secara efektif dan tidak memakan banyak waktu. UEQ berupa kuisisioner dengan 26 pertanyaan impresi atas produk yang diberikan kepada user [9].

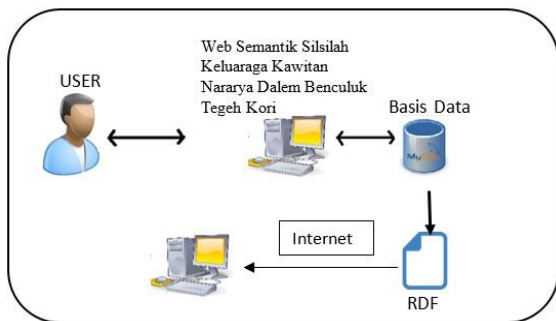
IV. PEMBAHASAN

Requirement analysis and definition tahap pertama peneliti melakukan mencari dan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna khususnya silsilah keluarga kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegoh Kori. Berdasarkan hasil pengumpulan data di dapatkan silsilah kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegoh Kori Keluarga Penyaringan, Desa Tegal Cangkring, Kecamatan Mendoyo, Jembrana.

System and Software Design Tahap ini merupakan tahap kedua dalam model *waterfall* yaitu masuk kedalam bagian dari sistem dan desain perangkat lunak. Tahapan ini memaparkan tahapan awal yang akan dikembangkan, yaitu meliputi kebutuhan perangkat lunak, tujuan pengembangan perangkat lunak, masukan dan keluaran perangkat lunak, dan model fungsional perangkat lunak. Model fungsional perangkat lunak adalah sebagai berikut.



Gambar 5 Diagram Konteks



Gambar 6 Arsitektur Perangkat Lunak

Pengguna yang terdaftar dalam sistem mampu menambahkan anggota keluarganya ke sistem. Data akan disimpan ke dalam database sistem. Database tersebut kemudian akan di ubah kedalam bentuk RDF.

Tahapan *Implementation*, ini, merupakan mengimplementasikan tahapan sebelumnya an menjadikan sebuah perangkat lunak yang telah berfungsi dan dapat digunakan oleh pengguna. Adapun implementasi tampilan antarmuka perangkat lunak Web Semantik Silsilah Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegoh Kori dengan Metode Pencarian *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* dan implementasi dari RDF seperti berikut.



Gambar 7 Halaman Login ke Sistem



Gambar 8 Tampilan Dashboard Admin



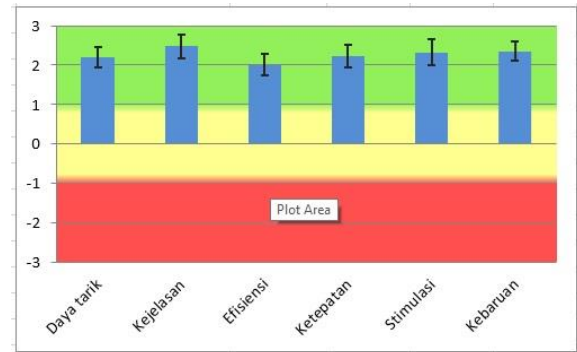
Gambar 9 Tampilan Pohon Keluarga


```

1 K:\Php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use EasyRdf_Graph;
7 use EasyRdf_Parser_RdfXml;
8 use EasyRdf_Serializer;
9 use EasyRdf_Formats;
10 use EasyRdf_Literal_Date;
11 use EasyRdf_Namespace;
12 use EasyRdf_Resource;
13 use EasyRdf_Serializer_RdfXml;
14 use GuzzleHttp\Exception\GuzzleException;
15 use GuzzleHttpClient;
16 use EasyRdf_Serializer_GraphWiz;
17
18 class RdfCtrl extends Controller
19 {
20     public function index()
21     {
22         $suri = 'http://localhost:8080/silsilah.rdf';
23
24         $graph = EasyRdf_Graph::newAndLoad($suri, 'rdfxml');
25
26         return view('index', compact('graph'));
27     }
28 }
29

```

Gambar 16 Source code untuk menampilkan data RDF pada web Dummy



Gambar 17 Grafik Hasil Pengolahan Data Responden

Tahap Pengujian, pengujian respon pengguna ini dilakukan dengan melibatkan pengguna secara langsung menggunakan sistem. Adapun pengguna yang dilibatkan keluarga kawitan Nararya Dalem benciluk Tegeh Kori sebanyak 10 orang. Hasil dari pengujian adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Analisis Data dengan UEQ Data Analysis Tool

Item	Mean	Variance	Std. Dev.	No.	Left	Right	Skale
1	2.4	0.7	0.8	10	menyusahkan	menyenangkan	Daya tarik
2	2.5	0.5	0.7	10	tak dapat dipahami	dapat dipahami	Kejelasan
3	2.6	0.3	0.5	10	kreatif	monoton	Kebaruan
4	2.6	0.3	0.5	10	mudah dipelajari	sulit dipelajari	Kejelasan
5	2.4	0.3	0.5	10	bermanfaat	kurang bermanfaat	Stimulasi
6	2.4	0.5	0.7	10	membosankan	mengasyikkan	Stimulasi
7	2.3	0.7	0.8	10	tidak menarik	menarik	Stimulasi
8	2.5	0.3	0.5	10	tak dapat diprediksi	dapat diprediksi	Ketepatan
9	2.2	0.6	0.8	10	cepat	lambat	Efisiensi
10	2.4	0.3	0.5	10	berdaya cipta	konvensional	Kebaruan
11	2.7	0.2	0.5	10	menghalangi	mendukung	Ketepatan
12	2.4	0.5	0.7	10	baik	buruk	Daya tarik
13	2.4	0.7	0.8	10	rumit	sederhana	Kejelasan
14	2.1	0.5	0.7	10	tidak disukai	menggemirakan	Daya tarik
15	2.2	0.8	0.9	10	lazim	terdepan	Kebaruan
16	1.9	0.5	0.7	10	tidak nyaman	nyaman	Daya tarik
17	2.0	0.9	0.9	10	aman	tidak aman	Ketepatan
18	2.2	0.8	0.9	10	memotivasi	tidak memotivasi	Stimulasi
19	1.7	0.7	0.8	10	memenuhi ekspektasi	tidak memenuhi ekspektasi	Ketepatan
20	2.0	0.7	0.8	10	tidak efisien	efisien	Efisiensi
21	2.4	0.5	0.7	10	jelas	membingungkan	Kejelasan
22	1.8	0.6	0.8	10	tidak praktis	praktis	Efisiensi
23	2.0	0.7	0.8	10	terorganisasi	berantakan	Efisiensi
24	2.0	0.7	0.8	10	atraktif	tidak atraktif	Daya tarik
25	2.4	0.5	0.7	10	ramah pengguna	tidak ramah pengguna	Daya tarik
26	2.2	0.6	0.8	10	konservatif	inovatif	Kebaruan

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan mengubah 26 item penilaian pada angket UEQ menjadi 6 skala yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan sistem web semantik silsilah keluarga kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori mencapai hasil sebagai berikut.

Adapun nilai rata-rata *impression* setiap kelompok pertanyaan adalah Daya Tarik: 2.200; Kejelasan: 2.475; Efisiensi: 2.000; Ketepatan: 2.225; Stimulasi: 2.325; Kebaruan: 2.350. Sehingga dapat disimpulkan sistem Web Semantik Silsilah Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dengan predikat sangat baik.

Tahap terakhir merupakan mengoperasikan dan memelihara sistem yang telah dikembangkan. Tahap ini adalah bagian dimana untuk melakukan kegiatan rutin seperti *system maintenance*, *backup data* dan *system modification*.

V. KESIMPULAN

Sistem Web Silsilah Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dikembangkan dengan tujuan untuk memberi informasi terkait kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dengan menggunakan data yang sesuai berdasarkan prasasti Arya Tegeh Kori keluarga Penyaringan, serta sumber-sumber lain yang ada.

Respon pengguna keluarga dari kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori terhadap Web Semantik Silsilah Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori dengan Metode Pencarian *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* mendapat respon yang sangat baik, mereka sangat tertarik dan antusias untuk mencoba sistem. Dari hasil uji di lapangan terhadap 10 masyarakat Keluarga Kawitan Nararya Dalem Benciluk Tegeh Kori didapatkan hasil bahwa sistem masuk kategori sangat baik.

REFERENSI

[1] Nadila, P. 2014 Kebudayaan Hindu Bali Tersedia pada <http://www.kebudayaanindonesia.com/2014/04/kebudayaan-bali.html> Diakses tanggal 2 Desember 2017

[2] Lila. *Babad Arya Tegeh Kori*.1984.

[3] Koivunen, R., Eric, M. *W3C Semantic Web Activity*.2001.w3.org.



- [4] Nurnawati, E.K. Representasi Database Berbasis Ontologi dengan Resource Description Framework (RDF).
- [5] Danny, A., Pegertian Forward Chaining dan backward Chaining.2012.
- [6] Rezie, N. 2015. *Pengertian dan Keunggulan Framework Laravel* Tersedia pada <https://idcloudhost.com/pengertian-dan-keunggulan-framework-laravel> Diakses tanggal 2 Desember 2017
- [7] Derapermana. 2014. Mengenal Framework PHP Laravel. Tersedia pada <http://solmet.kemdikbud.go.id/mengenal-framework-php-laravel> Diakses tanggal 18 Desember 2017
- [8] Galandi, F. 2016. Metode Waterfall: Definisi, Tahapan, Kelebihan dan Kekurangan. Tersedia pada www.pengetahuandanteknologi.com: <http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html>.2014 Diakses tanggal 12 Desember 2017
- [9] Muhamad, F. 2013. Mengenal User Experience Questionnaire (UEQ) Tersedi pada <https://daengdoang.com/mengenal-user-experience-questionnaire-ueq> Diakses tanggal 12 Desember 2017