Prototipe portal digital online saat ini sedang dalam pengembangan. Perkembangan ontologi gamelan Bali dasar (kelas, properti objek, dan properti data) seperti pada Gambar. 7 menggunakan editor ontologi Protégé2, dan bahasa OWL2. Ontologi gamelan Bali ini berfungsi sebagai tulang punggung untuk mendukung fasilitas penjelajahan dan pencarian semantik dari sistem kami. Kerangka kerja Apache Jena3 dipilih sebagai triple store ontologi untuk pengembangan kami, sementara Fuseki4 digunakan sebagai lapisan middleware untuk menghubungkan aplikasi web kami ke ontologi. Selain itu, API EasyRdf5 digunakan untuk menyediakan API PHP ke Fuseki. Hasil penelusuran diambil dan ditampilkan menggunakan panggilan JSON dan AJAX. Aplikasi kami mendukung fasilitas berikut:

─ Browsing: memungkinkan pengguna untuk menelusuri berbagai bagian ontologi dengan menavigasi melalui hierarki klasifikasi gamelan Bali.

─ Pencarian: memungkinkan pengguna untuk membangun kueri yang berkaitan dengan satu atau lebih atribut dari instrumen gamelan Bali dan praktik sebagai input dan menampilkan atribut yang dipilih untuk output.

THK

Kerangka kerja portal digital penulis untuk menangkap, mengklasifikasikan, dan mengatur kekayaan pengetahuan gamelan Bali didasarkan pada hasil wawancara dan literatur terkait yang memungkinkan kami untuk menjelaskan prinsip-prinsip budaya Bali utama (Tri Hita Karana dan Desa Kala Patra) karena terkait dengan gamelan Bali. Tri Hita Karana adalah kepercayaan atau filosofi keseimbangan dan harmoni orang Bali [19, 20, 21] yang terdiri dari tiga faktor: 1) Hubungan dengan Tuhan (parahyangan), 2) hubungan dengan lingkungan (palemahan), yang mengacu pada harmoni dengan alam, dan 3) hubungan antar sesama manusia (pawongan), yang menyiratkan keharmonisan di antara sesama manusia. Rangkaian konsep pertama ini terkait dengan praktik gamelan Bali di mana kehadiran gamelan Bali dalam setiap upacara keagamaan Bali (parahyangan) yang sebagian besar diadakan di area pura. Juga, gamelan digunakan untuk kegiatan yang melibatkan sejumlah besar orang dalam komunitas tradisional Bali (pawongan). Rangkaian konsep kedua yang disebut ruang (desa), waktu (kala), dan situasi (patra) [21] menyatakan bahwa manusia bukanlah individu pasif tetapi yang akan selalu berusaha menyesuaikan diri dengan lingkungan mereka yang memengaruhi kehidupan mereka. Konsep Desa Kala Patra dapat digunakan untuk menjelaskan variasi dalam praktik gamelan Bali di masyarakat Bali.



Gambar 6. Kerangka kerja Tri Hita Karana dan Desa Kala Patra

Klasifikasi pengetahuan gamelan Bali tidak dapat memisahkan saling ketergantungan antara instrumen (berwujud) dan praktik-praktiknya (tidak berwujud). Juga, sistem klasifikasi warisan budaya semacam ini masih diperdebatkan oleh UNESCO pada Pembukaan Konvensi 2003 untuk Pengamanan Warisan Budaya Takbenda [22, pak cok].

Informasi dapat dilihat pada dua tingkatan yang berbeda: sintaksis di mana informasi ini didasarkan pada volume informasi, dan semantik lebih fokus pada makna informasi dan bagaimana hubungannya dengan konsep lain. Ontologi adalah spesifikasi formal dan eksplisit dari konseptualisasi bersama [23], dan telah dikembangkan untuk menyediakan semantik yang dapat diproses dengan mesin dari sumber informasi yang dapat dikomunikasikan antara agen yang berbeda (perangkat lunak dan manusia) [24]. Selain itu, ontologi adalah salah satu alternatif untuk mewakili domain pengetahuan, di mana metode ini membantu kita untuk melakukan pemodelan konsep semantik, dan aksioma dalam ontologi diwakili dalam bahasa logika [25].

Pengembangan ontologi terbagi dalam dua kategori: (i) dikembangkan dari awal [31], dan (ii) menggunakan kembali dan berintegrasi dengan ontologi yang ada [32] berdasarkan pada representasi pengetahuan yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini penulis mengembangkan ontologi dari awal, dan tujuan penerapan pendekatan ontologis adalah untuk memungkinkan fleksibilitas pertumbuhan pengetahuan, karena pengumpulan pengetahuan gamelan Bali dilakukan secara bertahap. Oleh karena itu, penalaran formal dapat diterapkan ketika pengetahuan ini berkembang.