

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik penelitian, *review* aplikasi-aplikasi yang sejenis dengan aplikasi *streaming* yang dibangun, serta perbandingan fitur dengan aplikasi-aplikasi yang sudah ada.

II.1 Tinjauan Pustaka

Radio merupakan salah satu media yang sejak jaman dulu hingga sekarang masih digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi. Media sendiri berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harafiah berarti tengah, perantara, atau pengantar (Nurwulan, 2009). Sedangkan radio menurut ensiklopedia Indonesia yaitu penyampaian informasi dengan pemanfaatan gelombang elektromagnetik bebas yang memiliki frekuensi kurang dari 300GHz (panjang gelombang lebih besar dari 1 mm). Sehingga media radio dapat diartikan sebagai sebuah pengantar yang memanfaatkan gelombang elektromagnetik untuk menyampaikan informasi. Media radio secara fisik memiliki beberapa kekurangan, diantaranya adalah daya jangkauan siaran yang terbatas pada suatu daerah tertentu saja dimana radio tersebut disiarkan, misal untuk radio AM di Indonesia yang ditetapkan pada frekuensi 530 kHz - 1600 kHz dengan daya jangkauan siaran hanya 200 KM dengan modulasi mono, sedangkan untuk siaran radio FM yang ditetapkan pada frekuensi 87,5 MHz - 108 MHz daya

jangkaunya terbatas 75 KM dengan modulasi stereo (Nurwulan, 2009).

Keterbatasan jangkauan dan frekuensi pemancar menjadi salah satu kendala bagi stasiun radio "tradisional" saat ini. Keterbatasan ini, akhirnya memunculkan sebuah ide, bagaimana pengguna radio (*user*) bisa mendengarkan radio favoritnya dimana saja dan kapan saja. Internet radio dibuat untuk mengatasi keterbatasan ini. Melalui internet radio, kita tidak hanya bisa mendengarkan radio seperti biasa. Akan tetapi, *user* bisa memanfaatkan *tools* lain seperti kita memanfaatkan *tools* di *website* pada umumnya. Internet radio menggunakan konsep *audio streaming* (Puspitasari, 2009).

Teknologi *streaming* adalah proses pengiriman data kontinu alias terus-menerus yang dilakukan secara broadcast melalui Internet untuk ditampilkan oleh aplikasi *streaming* pada PC (klien). Paket-paket data yang dikirimkan telah dikompresi untuk memudahkan pengirimannya melalui internet. Dengan teknologi radio *streaming*, maka memungkinkan penyiaran radio yang sebelumnya menggunakan pemancar berubah menggunakan internet *protocol*, dan pendengar bisa menggunakan laptop atau PC (*Personal Computer*) sebagai alat untuk mendengarkannya (Satwika, 2011).

Streaming berbeda dengan *download*. *Download* membutuhkan waktu hingga beberapa menit atau jam, sementara *streaming* hanya membutuhkan waktu beberapa detik untuk memulai dan *buffering*. Sebagai contoh, klip musik dengan durasi lima menit dikodekan dengan 128kbps

mungkin memerlukan waktu lebih dari 20 menit untuk *download* melalui akses internet dengan *bandwidth* 20kbps. Sedangkan dengan *streaming* memungkinkan untuk pemutaran dan penerimaan konten secara bersamaan, tanpa membutuhkan *cache* yang besar. Hal itu dikarenakan *server streaming* akan terus mengirimkan paket *real-time* ke klien sehingga klien tidak perlu menunggu seluruh *file* selesai *download* untuk mendapatkan konten *streaming* (Patil, 2011). *Streaming* merupakan pilihan yang lebih baik untuk ruang kerja yang terbatas seperti ponsel, PDA, dan lain-lain. Dengan keuntungan dari sistem nirkabel ini, *mobile streaming* menjadi layanan media yang menarik (Liu, 2006).

Aplikasi *streaming* untuk ponsel dengan sistem operasi Windows Phone 8 diharapkan akan dibutuhkan oleh banyak orang karena seperti yang tertulis dalam artikel di situs MSDN milik Microsoft pada bulan Maret 2013, bahwa ponsel dengan sistem operasi ini sudah tidak dibekali dengan radio analog. Dalam sebuah paper karya Marcelo dan Antonio yang berjudul *Mobile Applications and Their Delivery Platform*, dikatakan perkiraan dari market share *smartphone* dengan sistem operasi windows phone dalam kurun waktu tahun 2011-2015 meningkat pesat dari 3,8 menjadi 20,3 persen.

Dalam penerapannya, aplikasi yang dibangun penulis akan menggunakan *web service* dari sebuah penyedia layanan *streaming* radio. *Web service* merupakan teknologi baru yang menyediakan interoperabilitas antara aplikasi yang berjalan pada *platform* yang berbeda. *Web service* merupakan salah satu bentuk dari *Service*

Oriented Architecture (SOA), yaitu dengan kolaborasi komponen untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang lebih baik dalam suatu sistem pada perusahaan yang besar. Tantangan dari implementasi *web services* ini adalah bagaimana *client* dengan piranti *mobile* yang mempunyai resource terbatas dapat mengakses *service* yang ada (Alin 2010). Untuk Windows Phone sendiri, *web service* yang dapat dikonsumsi dapat berupa SOAP (baik yang dibangun menggunakan teknologi WCF atau yang lainnya), plain HTTP ataupun REST. Aplikasi Windows Phone dapat mengakses *web service* ini secara langsung ataupun melalui kelas *proxy* yang dibangkitkan secara otomatis dari metadata yang melekat pada suatu *service*. Sebuah *service* dapat merupakan suatu *service* yang dibuat sendiri dan ditempatkan pada *server* sendiri, atau sebuah milik pihak lain seperti Facebook, Twitter, dan layanan lainnya. Windows Phone dapat bekerja dengan berbagai data format seperti XML, JSON, RSS, maupun ATOM dan akses data dapat dilakukan dengan berbagai scenario seperti Serialisasi, LINQ to XML, LINQ to JSON, atau Syndication. Kombinasinya tidak terbatas dan dapat digunakan sesuai kebutuhan (Puja, 2011).

Pada tabel 2.1. di bawah dapat dilihat perbandingan aplikasi yang dibangun oleh penulis dengan aplikasi yang sudah ada. Pada penelitian yang dilakukan oleh Parsumo (2011), *streaming* radio diakses melalui ponsel dengan sistem operasi blackberry. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nugraha (2012), aplikasi radio *streaming* dibangun untuk ponsel dengan sistem operasi Android. Sedangkan aplikasi *streaming* radio

yang dibangun penulis berjalan pada ponsel dengan sistem operasi Windows Phone 8.

Aplikasi yang dibangun penulis dapat digunakan untuk berbagi ke jejaring sosial Facebook dan Twitter, sedangkan aplikasi yang dibangun Parsumo dan Nugraha tidak dapat digunakan untuk berbagi pada kedua situs jejaring sosial tersebut. Aplikasi yang dibangun oleh penulis dan oleh Nugraha dapat memberikan informasi detail mengenai radio yang dipilih, tetapi aplikasi milik Parsumo tidak memberikan fungsi ini. Perbedaan yang lain adalah aplikasi yang dibangun oleh penulis memiliki server sendiri, sedangkan kedua aplikasi yang lain menggunakan server dari radio-radio yang bersangkutan.

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan

No.	Item Perbandingan	Parsumo(2011)	Nugraha(2012)	Andreas(2013)
1.	Topik	Aplikasi Penerima Radio <i>Streaming</i> Radio Online Pada Smartphone Berbasis Java	Aplikasi Radio <i>Streaming</i> Berbasis Android	Pembangunan Aplikasi <i>Streaming</i> Radio Berbasis Windows Phone 8
2.	Sistem operasi	Blackberry	Android	Windows Phone 8
3.	Server	Publik	Publik	<i>Private</i>
4.	Berbagi di jejaring sosial	Tidak	Tidak	Facebook dan Twitter
5.	Detail radio	Tidak	Ya	Ya