

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Kanker serviks adalah tumor ganas primer yang berasal dari metaplasia (perubahan satu jenis sel dewasa digantikan oleh jenis sel dewasa lain) epitel di daerah *skuamokolumner junction* yaitu daerah peralihan mukosa vagina dan mukosa kanalis servikalis. Kanker serviks merupakan kanker yang terjadi pada serviks atau leher rahim, suatu daerah pada organ reproduksi wanita yang merupakan pintu masuk ke arah rahim, letaknya antara rahim (uterus) dan liang senggama atau vagina. Akibat yang ditimbulkan penyakit ini diantaranya berupa penurunan harapan hidup, lamanya penderitaan, dan tingginya biaya pengobatan

Namun pengetahuan mengenai kanker ini sangat minim diketahui oleh wanita Indonesia. Sehingga terkadang mereka tidak menyadari telah terserang penyakit ini. Hal ini disebabkan oleh tidak nampak gejala yang sangat mengganggu pada stadium-stadium awal. Maka dari itu, pada pembuatan sistem pakar ini diharapkan dapat membantu mendeteksi gejala-gejala awal pada kanker serviks, sehingga pencegahan dapat dilakukan lebih dini.

Christanty (2008) membangun sistem pakar untuk diagnosa dan terapi penyakit *diabetes mellitus* dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net dan *tools* yang digunakan adalah Microsoft Visual Basic 2003. Aplikasi sistem pakar berjalan pada sistem operasi Windows dengan berbasis desktop tersebut menggunakan metode *Forward Chaining*. Sistem ini

dibangun agar dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa gejala awal tentang penyakit *Diabetes Mellitus* beserta dengan informasi terapinya tanpa harus berhubungan dengan dokter atau membaca buku. Data didapat dari sistem pakar dengan memilih gejala yang dialami user dan memberikan nilai faktor kepastiannya. Nilai kepastian tersebut akan digunakan untuk mendapatkan nilai kesimpulan (Christanty, 2008).

Dhany (2009) menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 untuk membuat sistem pakar yang mendiagnosa penyakit pada anak dengan bahasa pemrograman Visual Basic. Aplikasi ini dapat digunakan pada sistem operasi *Windows* dengan basis dekstop. Metode yang digunakan untuk sistem pakar ini adalah *Forward Chaining*. Penggunaan sistem pakar ini hanya terbatas pada data penyakit yang sederhana atau tidak kompleks (Dhany, 2009).

Damayanti (2010) membangun sistem pakar dengan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosis jenis alergi dan penanganannya. Sistem pakar ini dibangun dengan tools Microsoft Visual Studio 2005 dan C# sebagai bahasa pemrogramannya. Dengan metode yang digunakan pada aplikasi ini didapatkan kepastian apakah seorang pasien menderita alergi atau tidak berdasarkan gejala - gejala yang diberikan (Damayanti, 2010).

Fransiska (2010) membuat aplikasi untuk mendiagnosa kanker serviks melalui *handphone* dengan menggunakan J2ME dengan bahasa pemrograman java yang dibuat dengan IDE Netbeans sebagai toolsnya. Menurutnya dengan mengimplementasikan aplikasi melalui sebuah *handphone* diharapkan penggunaanya menjadi lebih praktis

dan mudah dijalankan. Akan tetapi penggunaan J2ME sendiri sangat tergantung pada perangkat (*device*) yang digunakan, misalnya saja dari merk ponsel, kemampuan ponsel, dan dukungan terhadap J2ME itu sendiri (Fransiska, 2010).

Purba (2011) membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anjing dengan menggunakan mobile sebagai basisnya. Aplikasi sistem pakar ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman JAVA pada lingkungan Java 2 Micro Edition (J2ME) dengan IDE Netbeans 6.9 sebagai toolsnya. Metode *Forward Chaining* digunakan sebagai metode untuk membangun aplikasi ini. Pada aplikasi ini dilakukan diagnosa penyakit pada anjing berdasarkan gejala-gejala yang ada dan memberikan informasi mengenai pencegahan penyakit tersebut (Purba, 2011).

Randi, dkk (2012) membangun sistem pakar untuk mendiagnosa kanker serviks dengan berbasis web dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Dalam pendekatan ini pelacakan dimulai dari informasi masukan dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan, pelacakan kedepan mencari fakta yang sesuai dengan bagian IF dari aturan *IF-THEN*. Pembuatan Sistem Pakar menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Mysql* sebagai *database*. Sistem pakar ini memberikan informasi dan solusi yang dapat bermanfaat bagi masyarakat, akan tetapi pada aplikasi ini user diharuskan untuk login terlebih dahulu agar dapat melakukan konsultasi (Randi et al., 2012).

Purwadi (2012) membangun sistem pakar dengan bahasa pemrograman C# dan menggunakan Microsoft Visual Studio 2008 untuk mendiagnosa penyakit pada anjing. Aplikasi

sistem pakar tersebut berjalan pada sistem operasi Windows dengan basis desktop. Metode yang digunakan adalah *Case-Based Reasoning*. Dengan menggunakan metode ini pembangunan pengetahuan tidak perlu dilakukan akuisisi secara langsung dengan seorang pakar. Akan tetapi, untuk mendapatkan keputusan harus tersedia sejumlah situasi atau kasus tertentu dalam basis pengetahuan (Purwadi, 2012).

Mauser (2013) membangun sistem pakar dengan metode *Certainty Factor* untuk menanggulangi hama dan penyakit pada tanaman kentang. Sistem pakar ini digunakan di desktop dengan sistem operasi windows. Bahasa yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah Visual C#.NET dengan Microsoft Visual Studio 2005 sebagai toolsnya (Mauser, 2013).

Tabel 2.1 Perbandingan dengan penelitian - penelitian sebelumnya

No	Pembanding	Riana Christanty (2008)	Fani Damayanti (2010)	Margaretta Fransiska (2010)	Imelda Purba (2011)	Ivo Randi, dkk (2012)	Joko Purwadi (2012)	Goza Mauser (2013)	Maria Christine Luiren* (2014)
1	Sistem Operasi	Windows	Windows	J2ME	J2ME	Windows	Windows	Windows	Android
2	Basis	Desktop	Desktop	Mobile	Mobile	Web	Desktop	Desktop	Mobile
3	Metode	Forward Chaining	Certainty Factor	Forward Chaining	Forward Chaining	Forward Chaining	Case-Based Reasoning	Certainty Factor	Forward Chaining
4	Bahasa Pemrograman	Visual Basic.Net	C#	Java	Java	PHP	C#	Visual C#.NET	Java
5	Tools	Microsoft Visual Basic 2003	Microsoft Visual Studio 2005	IDE Netbeans	IDE Netbeans 6.8	Personal Home Page Tools	Microsoft Visual Studio 2008	Microsoft Visual Basic 2005	Eclipse

Ket : \* Sedang dalam proses penelitian

Untuk itu dalam Tugas Akhir kali ini penulis akan membuat aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi Kanker Leher Rahim berbasis Android dengan metode Forward Chaining. Dipilihnya android sebagai media karena saat ini dengan perkembangan teknologi yang pesat kebanyakan user menggunakan Android sebagai sarana untuk mendapat Informasi. Selain itu metode *Forward Chaining* merupakan metode yang cocok untuk digunakan, karena user dapat memperoleh hasil diagnosa dari gejala-gejala yang sudah disajikan.