

**SISTEM PAKAR DETEKSI DINI PENYAKIT
KANKER PAYUDARA MENGGUNAKAN
METODE *DEMPSTER SHAFER* BERBASIS *WEBSITE***

Skripsi

**Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



OVITASARI DEWI

3145162939

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2021

ABSTRAK

OVITASARI DEWI. Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Kanker Payudara Menggunakan Metode *Dempster Shafer* Berbasis *Website*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2021. Di bawah bimbingan Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T dan Ria Arafiah, M.Si.

Sistem pakar atau biasa disebut juga *Knowledge Based System* yaitu suatu aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik. Salah satu metode yang terdapat pada sistem pakar ialah metode *dempster shafer* yang digunakan pada penelitian ini untuk memperoleh kesimpulan akhir dengan menghitung massa densitas dari tiap-tiap gejala yang dipilih oleh pengguna. Kemudian untuk penyakitnya dipilih penyakit kanker payudara yang terjadi akibat adanya pembelahan sel secara abnormal di dalam jaringan payudara. Kanker payudara juga merupakan jenis dari penyakit kanker yang paling banyak diderita oleh perempuan yang memiliki keganasan tumor sehingga mampu menimbulkan kematian. Beberapa jenis kanker payudara yang umum terjadi seperti Duktal Karsinoma In Situ (DCIS), Lobular Karsinoma In Situ (LCIS), Invasif Duktal Karsinoma (IDC), Invasif Lobular Karsinoma (ILC), dan Kanker Payudara Terinflamasi (IBC) perlu dilakukan deteksi dini guna pencegahan awal. Data yang digunakan yaitu data sekunder yang diperoleh dari salah satu alumni FKM UI yang pernah mengajukan permintaan data terkait pasien kanker payudara. Diperoleh data sebanyak 30 data dengan 15 data sebagai data latih dan 15 data lagi sebagai data uji. Dari hasil uji pada sistem didapatkan hasil terbaik sebesar 85.61% terhadap jenis Duktal Karsinoma In Situ. Berdasarkan kesesuaian terhadap pengujian pakar dan sistem dapat dikatakan bahwa Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Kanker Payudara telah berhasil dirancang dan diterapkan sesuai dengan pakar.

Kata kunci : Sistem Pakar, Metode *Dempster Shafer*, Penyakit Kanker Payudara, Jenis Kanker Payudara

ABSTRACT

OVITASARI DEWI. Expert System for Early Breast Cancer Disease Detection Using Dempster Shafer Method Based on Website. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. 2021. Supervised by Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T and Ria Arafiah, M.Si.

An expert system or also known as a Knowledge Based System is a computer application that is intended to help make decisions or solve problems in a specific case. One of the methods contained in the expert system is the dempster shafer method used in this study to obtain final conclusions by calculating the density of each symptom chosen by the user. Then for the disease, breast cancer is chosen which occurs due to abnormal cell division in the breast tissue. Breast cancer is also a type of cancer that affects women who have a malignant tumor that can cause death. Some common types of breast cancer such as Ductal Carcinoma In Situ (DCIS), Lobular Carcinoma In Situ (LCIS), Invasive Ductal Carcinoma (IDC), Invasive Lobular Carcinoma (ILC), and Inflammated Breast Cancer (IBC) need to detect for early prevention. The data used are secondary data obtained from one of the FKM UI alumni who had submitted requests for data related to breast cancer patients. Obtained data as much as 30 data with 15 data as training data and 15 data again as test data. From the test result on the system obtained the best result is 85.61% of Ductal Carcinoma In Situ. Based on the suitability of expert testing and system, it can be said that the Expert System for Early Detection of Breast Cancer has been successfully developed and implemented according to experts.


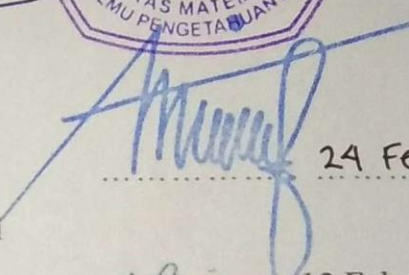
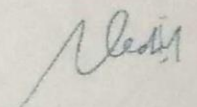
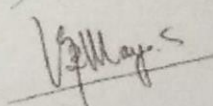
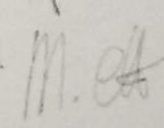
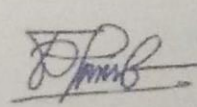
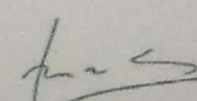
Keywords : Expert System, Dempster Shafer Method, Breast Cancer Disease , Kind of Breast Cancer

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI

Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Kanker Payudara Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Website

Nama : Ovitasari Dewi

No. Registrasi : 3145162939

	Nama	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan	: Dr. Adisyahputra, M.Si. NIP. 19601111 198703 1 003	 25 Feb 2021
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I	: Prof. Dr. Muktiningsih Nurjayadi, M.Si. NIP. 19640511 198903 2 001	 24 Feb 2021
Ketua	: Med Irzal, M.Kom. NIP. 19770615 200312 1 001	 12 Feb 2021
Sekretaris	: Vera Maya Santi, M.Si. NIP. 19790531 200501 2 006	 17 Feb 2021
Penguji	: Muhammad Eka Suryana, M.Kom. NIP. 19851223 201212 1 002	 19 Feb 2021
Pembimbing I	: Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T. NIP. 19600211 198703 2 001	 19 Feb 2021
Pembimbing II	: Ria Arafiyah, M.Si. NIP. 19751121 200501 2 004	 19 Feb 2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal : 02 Februari 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Kanker Payudara Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Website”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sebagai informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Jika di kemudian hari ditemukan Sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 01 Januari 2021



Ovitasari Dewi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : OVITASARI DEWI
NIM : 3145162939
Fakultas/Prodi : FMIPA / ILMU KOMPUTER
Alamat email : osaridewi30@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

"Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit kanker Payudara
Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Website"

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Februari 2021

Penulis

(Ovitasari Dewi)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Alla SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan karuniaNya, skripsi yang berjudul **“Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Kanker Payudara Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Website”** dapat terselesaikan tanpa halangan yang berarti. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya bimbingan, *support*, dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih tak terhingga kepada :

1. Yth. Ibu Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T, selaku Koordinator Program Studi Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Negeri Jakarta dan selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan banyak bantuan, ilmu, bimbingan, serta arahan dalam penyusunan skripsi ini,
2. Yth. Ibu Ria Arafiyah, M. Si., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan banyak bantuan, ilmu, bimbingan, serta arahan dalam penyusunan skripsi ini,
3. Para dosen di Rumpun Matematika FMIPA UNJ, yang tidak bisa disebutkan satu persatu, atas ilmu dan bimbingannya mengenai ilmu Aljabar Linier, Statistika Dasar, dan Bahasa Indonesia,
4. Seluruh dosen di Program Studi Ilmu Komputer FMIPA UNJ, yang tidak bisa disebutkan satu persatu, atas ilmu dan bimbingannya selama penulis berkuliah,
5. Mama, Bapak, Mba Ranny, Mas Fandi serta anggota keluarga lain yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan motivasi kepada penulis,

6. dr. Bob J. Octavianus, Sp. B (FICS) dan dr. Reza Musmarliansyah, Sp. B (K) Onk, selaku pakar yang telah mendukung dan memberi masukan terkait penelitian mengenai penyakit kanker payudara ini,
7. Teman-teman Ilmu Komputer Angkatan 2016 yang senantiasa menemani, memberikan semangat, saran, dan dukungan dari semenjak awal dunia perkuliahan hingga penulisan proposal ini,
8. Dinda, Aina, Farah, Dwi, Trisna, Lita, Atikah, Tasya, April, Puti, dan teman seperjuangan lainnya yang senantiasa memberikan motivasi, do'a, dukungan, dan saran kepada penulis,
9. Neneng, Farah, dan Ajeng selaku sahabat yang selalu mendo'akan dan mendorong penulis agar terus semangat,
10. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada alumni Ilmu Komputer UNJ yang telah membagikan pengalaman dan saran kepada penulis dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Masih banyaknya kekurangan serta mungkin kesalahan dalam penyusunan proposal ini baik dari materi maupun tata cara penulisan. Untuk itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis demi tercapainya skripsi yang lebih baik lagi. Akhir kata penulis mohon maaf apabila terdapat kekeliruan dalam penulisan

Skripsi ini.

Terima kasih,

Bekasi, 01 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	6
KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Sistem Pakar.....	6
a. Ciri-ciri Sistem Pakar	7
b. Komponen Sistem Pakar.....	7
B. Metode <i>Dempster Shafer</i>	8
C. Kanker Payudara	16
a. Jenis Penyakit Kanker Payudara.....	18
b. Faktor Risiko Penyakit Kanker Payudara.....	20
c. Diagnosis Kanker Payudara.....	21
D. <i>Website</i>	22
E. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	23
a. <i>Use Case Diagram</i>	24
b. <i>Activity Diagram</i>	25
c. <i>Entity Relationship Diagram</i>	25
F. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	26

G. <i>Database</i>	26
BAB III	29
IMPLEMENTASI PROGRAM	29
A. Tahapan Penelitian	29
B. Analisis Kebutuhan	30
C. Penerapan Sistem Pakar	31
a. Akuisisi Pengetahuan.....	32
b. Basis Pengetahuan	32
c. Mesin Inferensi	35
D. Perancangan Sistem.....	36
a. <i>Use Case Diagram</i>	36
b. <i>Activity Diagram</i>	37
c. <i>Entity Relational Diagram</i>	43
BAB IV	49
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
BAB V.....	53
KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	56

