

ABSTRACT

THESIS TITLE : Expert System for Dental and Oral Diseases Using the Best Comparison Analysis Results of Forward Chaining and Certainty Factor Methods Applied on a Web-Based Platform

STUDENT NAME : ZAINAL HAMDI

STUDENT : 19101152610499

NUMBER

STUDY : INFORMATION SYSTEM

PROGRAM

DEGREE : STRATA 1 (S1)

GRANTED

ADVISORS : 1. Dr. Agung Ramadhanu, S.Kom, M. Kom
2. Radius Prawiro, S.Kom, M.Kom

One of the health issues frequently complained about by the public is dental and oral diseases, which can affect individuals from children to adults. People are often unaware of the importance of dental and oral health due to a lack of knowledge and available information sources. An expert system is a branch of artificial intelligence designed to mimic the decision-making abilities of an expert in a specific field. In this study, a web-based expert system was developed to diagnose dental and oral diseases. This system uses two inference methods, Forward Chaining and Certainty Factor (CF), which allow the system to infer a disease diagnosis based on the symptoms input by the user. The development of this expert system software includes software requirements analysis, consisting of user requirements analysis, system requirements analysis, and knowledge engineering design, where the collected data is represented as a knowledge base, decision base, rule base, and inference engine design. This system was built using PHP version 5 and MYSQL version 5 web-based programming languages, making system access easier whether located on a local network or the internet. Because the User Acceptance Test and Black Box testing results conducted by experts were identical, this expert system is deemed suitable for diagnosing dental and oral diseases. This is because the results displayed by this system match the expert's results, ensuring no data errors.

Keywords: Expert System, Forward Chaining, Certainty Factor, Dental and Oral Diseases, Web.

ABSTRAK

**JUDUL SKRIPSI : SISTEM PAKAR PENYAKIT GIGI DAN MULUT
MENGUNAKAN HASIL ANALISIS
PERBANDINGAN METODE FORWARD
CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR YANG
TERBAIK DITERAPKAN BERBASIS WEB**

NAMA : ZAINAL HAMDI
NOBP : 19101152610499
PROGRAM : SISTEM INFORMASI
STUDI
JENJANG : STRATA 1 (S1)
PENDIDIKAN
PEMBIMBING : 1. Dr. Agung Ramadhanu, S.Kom, M. Kom
2. Radius Prawiro, S.Kom, M.Kom

Salah satu masalah kesehatan yang banyak dikeluhkan oleh masyarakat adalah penyakit gigi dan mulut, yang dapat menyerang dari anak-anak hingga dewasa. Masyarakat tidak menyadari pentingnya kesehatan gigi dan mulut karena kurangnya pengetahuan dan sumber informasi yang tersedia. Sistem pakar adalah salah satu cabang kecerdasan buatan yang dirancang untuk meniru kemampuan pengambilan keputusan seorang pakar di bidang tertentu. Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit gigi dan mulut berbasis web. Sistem ini menggunakan dua metode inferensi, yaitu *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* (CF), yang memungkinkan sistem untuk menyimpulkan diagnosis penyakit berdasarkan gejala yang diinputkan oleh pengguna. Pengembangan perangkat lunak sistem pakar ini mencakup analisis kebutuhan perangkat lunak, yang terdiri dari analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan sistem dan perancangan rekayasa pengetahuan, di mana data yang terkumpul diwakili sebagai basis pengetahuan, keputusan, basis aturan, dan perancangan mesin inferensi. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis WEB PHP versi 5 dan MYSQL versi 5, yang membuat akses sistem lebih mudah jika terletak baik di jaringan lokal maupun di internet. Karena hasil pengujian User Acceptance Test dan Black Box yang dilakukan oleh pakar sama, sistem pakar ini layak digunakan untuk mendiagnosa penyakit gigi dan mulut. Ini karena hasil yang ditampilkan pada sistem ini sama dengan hasil pakar, sehingga tidak ada error data.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Forward Chaining, Certainty Factor, Penyakit Gigi dan Mulut, Web.