

Suseno, Ula Aimee Delyarachma. 2020. Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pneumonia Dengan Metode Extreme Learning Machine. Skripsi di bawah bimbingan Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. dan Endah Purwanti, S.Si., M.T. Program Studi S1 Teknik Biomedis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernafasan akut bagian bawah yang menjadi penyebab kematian paling umum kedua. PPneumonia dapat diperoleh di masyarakat atau diperoleh di lingkungan rumah sakit, dan dapat ditularkan melalui aspirasi mikroorganisme patogen atau melalui inhalasi mikroorganisme patogen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem klasifikasi pneumonia berdasarkan tingkat keparahannya; pneumonia ringan dan pneumonia berat. Adapun digunakan 13 parameter input berdasarkan rekam medis. Parameter tersebut adalah rawat jalan, neoplastik, liver, jantung, ginjal, tekanan darah sistolik, suhu, denyut nadi, Ph darah, BUN, glukosa, hematokrit, dan efusi pleura. Sampel penelitian menggunakan data yang diambil oleh Debrina Rizki pada tahun 2018 di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya sejumlah 44 data training dan 11 data testing. Setiap data selanjutnya dproses menggunakan system klasifikasi pneumonia yang sudah dirancang menggunakan metode Extreme Learning machine berbasis pemrograman phyton. Hasil performa sistem ini memiliki nilai akurasi proses training sebesar 100% dan 91% untuk proses testing.

Kata kunci: Penyakit Pneumonia, Extreme Learning Machine, Python.

Suseno, Ula Aimee Delyarachma. 2020. Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pneumonia Dengan Metode Extreme Learning Machine. Thesis under the guidance of Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. and Endah Purwanti, S.Si., M.T. Biomedical Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.

ABSTRACT

Pneumonia is one of the lower acute respiratory infections which is the second most common cause of death. Pneumonia can be acquired in the community or acquired in a hospital setting, and can be transmitted through aspiration of pathogenic microorganisms or through inhalation of pathogenic microorganisms. Therefore, this study aims to develop a classification system for pneumonia based on its severity; mild pneumonia and severe pneumonia. This system used 13 input parameters based on medical records. These parameters were outpatient, neoplastic, liver, heart, kidney, systolic blood pressure, temperature, pulse, blood Ph, BUN, glucose, hematocrit, and pleural effusion. The research sample used data taken by Debrina Rizki in 2018 at Rumah Sakit Umum Haji Surabaya with 44 medical record data for the training process and 11 medical record data for the testing process. Each subsequent data is processed using a pneumonia classification system that has been designed using the Extreme Learning machine method based on Python programming. The performance results of this system have a training process accuracy value of 100% and 91% for the testing process.

Keywords: Pneumonia, Extreme Learning Machine, Python.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang diberi judul “Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pneumonia Dengan Metode *Extreme Learning Machine*”.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai awal pengerjaan skripsi yang merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) bagi mahasiswa program S-1 Teknik Biomedis Universitas Airlangga, Surabaya. terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan dukungan baik dukungan moril maupun materil, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Hendro Suseno dan Ibu Armalia Dewi, serta seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa mendoakan, mendukung, memberikan motivasi baik dari segi moril dan materil kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Moh. Yasin, M.Si. selaku Ketua Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Khusnul Ain, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Biomedis Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Riries Rulaningtyas S.T., M.T. selaku dosen wali dan Pembimbing I yang telah membimbing dan memberi saran, arahan, dan waktunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan.

5. Ibu Endah Purwanti, S. Si., M.T. selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya serta sabar dalam membimbing dan mengarahkan penulis untuk menghasilkan karya yang baik.
6. Ibu Endang dan Mas Rizky selaku bagian administrasi prodi S1 Teknik Biomedis yang selalu membantu urusan perkuliahan dan skripsi.
7. Seluruh keluarga besar Teknik Biomedik Universitas Airlangga yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum dan kalangan mahasiswa Teknik Biomedik pada khususnya.

Surabaya, 18 Agustus 2020

Penyusun



Ula Aimee Delyarachma S