

Aplikasi Prediksi Penyebaran Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Di Kabupaten Pandeglang

Ayu Mira Yunita¹, Susilawati²

^{1,2} Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Mathla'ul Anwar Banten
Cikaliung, Saketi, Pandeglang – Banten 42273 Telp.(0253) 401555

¹ayumirayunita@gmail.com

²ssusilawati7971@yahoo.co.id

Intisari— Penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), merupakan salah satu masalah kesehatan yang utama di kabupaten Pandeglang, karena masih tingginya kejadian ISPA yang mengakibatkan 20-30% kematian. Data pasien dan data puskesmas yang berada di wilayah kabupaten pandeglang diamati sebagai informasi yang dapat digunakan dalam memprediksi penyebaran penyakit ISPA dan upaya pencegahan penyebaran penyakit ISPA. Prediksi bisa dilakukan dengan berbagai metode salah satunya yaitu metode regresi linier sederhana, Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memprediksi penyebaran penyakit ISPA. Data penelitian ini diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang yaitu data pasien tahun 2014 sampai dengan 2018 dari 36 puskesmas di Kabupaten Pandeglang digunakan sebagai data untuk memprediksi penyebaran penyakit ISPA dimasa mendatang. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa data pasien dan data puskesmas bisa diprediksi dengan pendekatan metode regresi linier sederhana berdasarkan data tahun sebelumnya. Hasil prediksi penyebaran penyakit ISPA bergantung pada kelengkapan data sebelumnya untuk menghasilkan data prediksi yang lebih akurat.

Kata kunci— Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA), Prediksi, Aplikasi

Abstract— Acute Respiratory Infection (ISPA) disease is one of the main health problems in Pandeglang because of the high incidence of ISPA that causes death around 20-30% percent. The data of patients and Community Health Center (PUSKESMAS) in the area of Pandeglang are observed as information that can be used to predict the spread of ISPA and efforts to prevent the spread of ISPA. Prediction can be done by various methods; one of them is the simple linear regression method. This research was conducted to predict the spread of ISPA. The data of this study were obtained from Pandeglang District Health Office (DINKES), i.e. the data of patients from 2014 until 2018 of 36 PUSKESMAS in Pandeglang used to predict the spread of ISPA in the future. The results of this study showed that the data of patients and PUSKESMAS can be predicted using the simple linear regression method approach based on the previous year's data. The prediction results of the spread of ISPA depend on the completeness of previous data to obtain more accurate prediction data.

Keywords— Acute Respiratory Infection (ISPA), prediction, Application

I. PENDAHULUAN

Penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), merupakan salah satu masalah kesehatan yang utama di kabupaten Pandeglang, karena masih tingginya kejadian ISPA yang mengakibatkan 20-30% kematian.

Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian ISPA adalah faktor ekstrinsik terdiri dari ventilasi, kepadatan hunian, jenis lantai, luas jendela, penggunaan jenis bahan bakar, penggunaan obat anti nyamuk dan kepemilikan lubang asap, sedangkan faktor instrintik terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan, pengetahuan.

ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung sampai alveoli termasuk adneksanya (sinus, rongga telinga tengah, pleura) (Kementrian Kesehatan RI : 2012). Dalam 3 bulan terakhir ini Januari s/d Maret 2018 penyakit ISPA di kabupaten pandeglang menurut data yang ada serta pemaparan kepala bagian ISPA Dinas Kesehatan Kab.Pandeglang penyakit ISPA adalah penyakit yang mendapat ranking pertama dari penyakit lainnya dari tahun 2014 sampai 2018. Data tersebut dilihat dari Lima Kasus penyakit yang diamati di Puskesmas dari rekapitulasi SP3 oleh Dinas Kesehatan

Kabupaten Pandeglang menunjukkan penyakit pada semua golongan umur yakni Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dengan Jumlah 96.212, Gastritis dan Duodenitis 52.821, Batuk 50.767, Dermatitis 42.943, Diare dan Gastroenteritis 40.465.

Dinas kesehatan Kabupaten Pandeglang selama ini hanya menerima laporan data pasien penderita ISPA dari 36 puskesmas yang ada di wilayah kabupaten Pandeglang tanpa ada rencana solusi untuk penanganan dan pencegahan penyebaran penyakit ISPA. Hasil dari penelitian ini ini berupa prediksi penyebaran penyakit ISPA di masa mendatang, yang digunakan pihak Dinas kesehatan untuk melakukan langkah-langkah pencegahan penyebaran penyakit ISPA.

Data pasien dan data puskesmas dari Dinas kesehatan Kabupaten Pandeglang diamati bisa dijadikan informasi yang dapat digunakan dalam memprediksi penyebaran penyakit ISPA dan upaya pencegahan penyebaran penyakit ISPA

Penelitian yang dilakukan merupakan upaya untuk mengembangkan sebuah pendekatan alternatif untuk memprediksi penyebaran penyakit ISPA di kabupaten pandeglang berdasarkan ketersediaan data sebelumnya. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan regresi linier sederhana untuk memprediksi penyebaran penyakit ISPA di kabupaten Pandeglang berdasarkan laporan data pasien dari seluruh puskesmas di wilayah kabupaten pandeglang. Penelitian ini adalah untuk memprediksi penyebaran penyakit ISPA pada tahun berikutnya. Data pasien yang terjangkau ISPA adalah data dari tahun 2014 sampai dengan 2018 dari 36 puskesmas yang ada di kabupaten pandeglang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk mendapatkan data sebagai bahan kajian dalam penulisan jurnal ini, maka penulis memerlukan suatu metode yang dapat menunjang sistem secara keseluruhan. Metode yang penulis maksud adalah berasal dari sumber data primer

dan sumber data sekunder. Jenis – Jenis Sumber Data:

1. Sumber Data Primer Sumber data primer merupakan data yang didapat langsung dari unit pengamatan penelitian. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan peninjauan langsung ke lokasi.
2. Sumber Data Sekunder Sumber data sekunder merupakan data yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti. Penelitian ini dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang nyata yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh.

Metode Pengumpulan Data Tahapan-tahapan pada metode ini diantaranya adalah:

1. Peninjauan Lapangan (Observasi) Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung mengenai objek dari penelitian yang sedang dilakukan. Observasi ini juga berguna untuk melengkapi catatan-catatan yang telah diperoleh dari hasil wawancara.
2. Wawancara (Interview) Dalam metode pengumpulan data ini penulis mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang berkaitan yaitu Satf dan pimpinan Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang .
3. Dokumentasi Metode pengumpulan data ini merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya – karya monumental dari seseorang.

Tahapan-tahapan analisis data ini menggunakan metode waterfall yaitu:

1. Tahap Perumusan atau Perencanaan Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:
 - a. Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang dan mencari alternatif pemecahannya.
 - b. Mengamati semua bagian yang berkaitan dengan obyek penelitian.
2. Tahap Analisis Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:
 - a. Melakukan pengumpulan data dengan observasi, interview dan dokumentasi.

b. Mengembangkan alternatif pemecahan masalah.

3. Tahap Desain Pada tahap desain ini, perancangan sistem dibuat dengan model pengembangan sistem yang meliputi: Use case, Sequence Diagram, Activity Diagram Desain Input dan Desain Output. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Merancang peralatan, baik software maupun hardware yang tepat sesuai dengan kebutuhan.
- b. Merancang logika pemecahan masalah dengan bahasa pemrograman.
- c. Merancang bentuk masukan data (desain input).
- d. Merancang bentuk laporan (desain output) yang akan disajikan sesuai dengan kebutuhan

4. Tahap Pengembangan Menerjemahkan logika program kedalam bahasa pemrograman Visual Basic. 5. Tahap Evaluasi Pada tahap terakhir ini dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ada.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

1. Analisis Input Data

Analisis input data adalah proses memasukan/ input ke dalam sistem. Data yang di inputkan adalah sebagai berikut :

- a. User
- b. Data Puskesmas

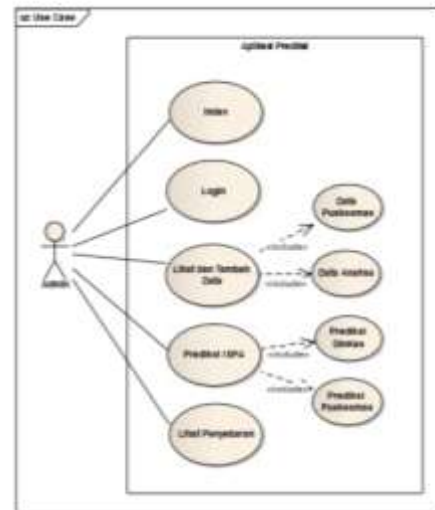
2. Analisis Proses Analisis proses adalah proses yang sedang berjalan dalam sistem. Diantaranya sebagai berikut:

- a. Analisa
- b. Hasil analisa

3. Analisis Laporan Analisis laporan adalah hasil pengolahan data dari input dan proses. Adalah sebagai berikut :

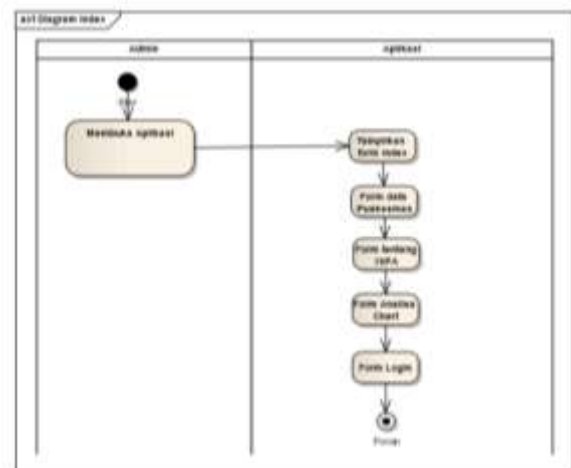
- a. Laporan data Puskesmas
- b. Laporan data analisa
- c. Laporan Prediksi Dinkes
- d. Laporan Prediksi Puskesmas

B. Use Case Diagram



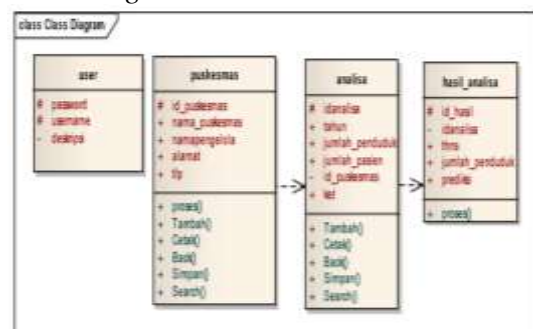
Gambar 1. Use Case

C. Activity Diagram Index



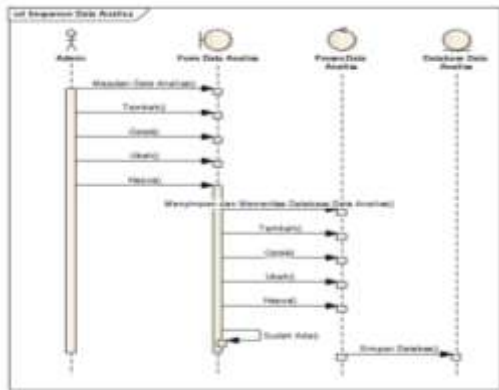
Gambar 2. Activity Diagram index

D. Class Diagram



Gambar 3 Class Diagram

E. Sequence Diagram Login



Gambar 4. Sequence Diagram login

F. Struktur Basis Data

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur database yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan dalam pengelolaan data secara komputerisasi, agar mempermudah sistem kerja komputer. Salah satu contoh Struktur Field yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1. Nama Tabel : User
- Primary Key : -
- Media Penyimpanan : Hardisk

Tabel 1. User

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	username	Varchar	50	Nama User
2	password	Varchar	50	Kata Sandi User
3	deskripsi	Varchar	100	Deskripsi

- 2. Nama Tabel : Puskesmas
- Primary Key : id_Puskesmas
- Media Penyimpanan: Hardisk

Tabel 2. Puskesmas

No	Nama File	Type	Length	Keterangan
1	id_puskesmas	Varchar	20	Identifikasi Puskesmas
2	nama_puskesmas	Varchar	30	Nama Puskesmas
3	alamat_puskesmas	Varchar	30	Nama Pengkode
4	alamat	Varchar	30	Alamat
5	Tipe	int	12	Tipe

G. Hasil dan Pembahasan

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai suatu proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponen sistem dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan yang akan dilakukan pada sistem tersebut. Tujuan utama dari analisis dan perancangan sistem secara umum adalah untuk menjelaskan secara rinci tentang komponen – komponen yang dibutuhkan dalam perancangan Aplikasi Prediksi Penyebaran Penyakit Infeksi saluran pernafasan Akut (ISPA) di Kabupaten Pandeglang.



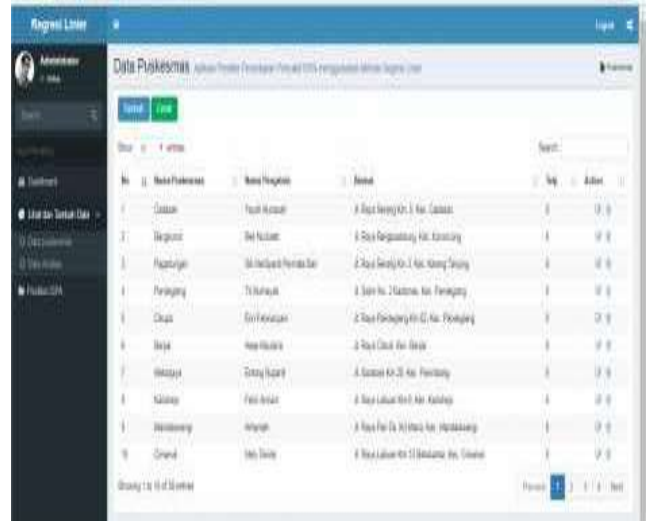
Gambar 5. Implementasi Form Index Home



Gambar 6. Implementasi Form Index Home data puskesmas



Gambar 7. Implementasi *Form Index Home ISPA*



Gambar 10. Implementasi *Form data Puskesmas*



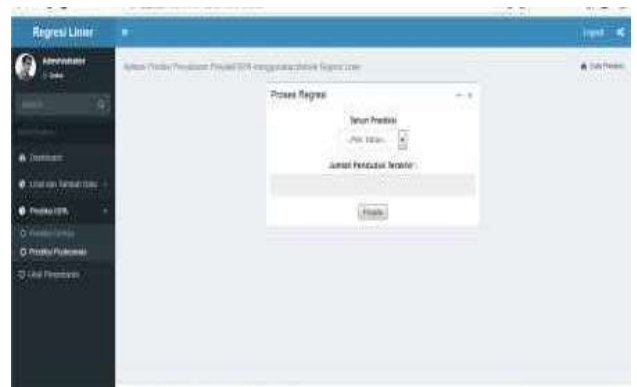
Gambar 8. Implementasi *Form Login*



Gambar 11. Implementasi *Form data analisis*



Gambar 9. Implementasi *Form Implementasi Form Halaman Dashboard*



Gambar 12. Implementasi *Form proses dan hasil prediksi Dinkes*

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Aplikasi Prediksi Penyebaran Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) bisa membantu mengetahui peluang penyakit yang akan muncul pada masa yang akan datang dan sebagai pendeteksi awal untuk menentukan tindakan pencegahan atau kebijakan-kebijakan yang terkait dengan pelayanan kesehatan yang akan diambil.
2. Aplikasi Prediksi Penyebaran Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA), hasilnya adalah berupa angka angka probablistik pada masa yang akan datang, dengan menggunakan data yang ada.

REFERENSI

1. Date, C.J. (2004). *Sistem Basis data*. Edisi 7. Jakarta, PT. Indeks
2. Irianto, Koes. (2015). *Memahami Berbagai Macam Penyakit*. Bandung, CV. Alfabeta
3. Kementerian Kesehatan RI. (2010). *Modul Tata Laksana Standar Pneumonia*. Edisi 2012
4. Kendall, Kenneth E., .Kendall, Julie E., (2010). *Analisa dan Perancangan Sistem*. Edisi 5. Jakarta, PT. Indeks
5. Kroenke, David M. *Database Processing Dasar-dasar, desain & implementasi*. Edisi 9. Jilid 1. Jakarta, Erlangga
6. Nugroho, Bunafit. (2004). *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta, ANDI
7. Pressman, Roger S. (2007). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku 1)*. Yogyakarta, ANDI
8. ©2018 Menurut Para Ahli. "Pengertian Estimasi". <http://www.pengertian-menurut-para-ahli.net/pengertian-estimasi/> (Diakses tanggal 13 April 2018 pukul 06:28).
9. Permana, Budi. Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com.
10. Pratama, Y.M., "Perancangan Aplikasi Prediksi Pengunjung Café Cost Coffee Menggunakan Metode Regresi Linear", *journal.stth-medan.ac.id*, 2016.
11. "Pengertian Perangkat Keras". <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2012/12/Budi-Perangkat-Keras-Komputer.pdf> (Diakses tanggal 13 April 2018 pukul 06:45).
12. Sutopo, Ariesto Hadi. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta, Graha Ilmu
13. Simarmata, Jammer. (2007). *Perancangan Basis Data*. Yogyakarta, ANDI
14. Supranto, J. 2000. *Statistik Teori dan Analisis* Edisi 6. Jakarta: Erlangga
15. Syafruddin, M., Lukmanul Hakim, Dikpride Despa. 2013. *Metode Regresi Linier untuk Prediksi Kebutuhan Energi Listrik Jangka Panjang (Studi Kasus Provinsi Lampung)*. *Jurnal Ilmiah*. Universitas Lampung..