

**SISTEM PERAMALAN KUNJUNGAN PASIEN RAWAT JALAN
DENGAN METODE FUZZY TIME SERIES DI RSUD H.M.RABAIN
MUARA ENIM**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi
Di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh
Dera Cahyani 09031181520004

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JULI 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PERAMALAN KUNJUNGAN PASIEN RAWAT JALAN
DENGAN METODE FUZZY TIME SERIES DI RSUD DR.H.M.RABAIN
MUARA ENIM

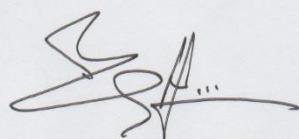
SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
Studi di Program Studi Sistem Informasi S1

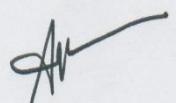
Oleh :
Dera Cahyani
NIM 09031181520004

Disetujui,

Pembimbing I, **Indralaya, Agustus 2019**
Pembimbing II,

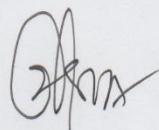


Yadi Utama,S.Kom.,M.Kom
NIP. 197901152008011008



Allsela Meiriza,S.Kom.,M.T
NIP. 198305132015012201

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan,M.T
NIP. 197811172006042001

HALAMAN PERSETUJUAN

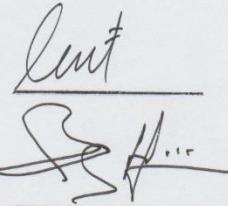
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Rabu

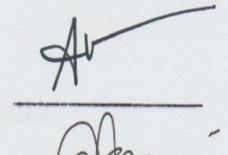
Tanggal : 24 Juli 2019

Tim Penguji :

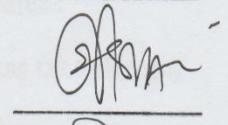
Ketua : Rahmat Izwan Heroza, M.T



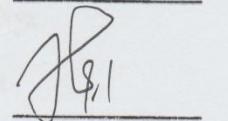
Pembimbing I : Yadi Utama,S.Kom.,M.Kom



Pembimbing II : Allsela Meiriza,S.Kom., M.T



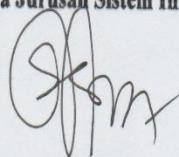
Penguji I : Endang Lestari Ruskan, M.T



Penguji II : Ahmad Rifai, M.T

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP. 197811172006042001

Motto Dan Persembahan

Motto :

- *Jangan takut untuk membuat sebuah kesalahan. Tapi pastikan anda tidak melakukan kesalahan yang sama dua kali – Akio Morita*
- *Cobalah untuk tidak menjadi orang sukses, melainkan mencoba menjadi orang yang berharga – Albert Einstein*
- *Hanya orang-orang yang bersabarlah yang dicukupkan pahalanya tanpa batas (QS.Az-Zumar:10)*

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT, atas nikmat yang tak terhingga,
serta rahmat dan hidayah-Nya
- ❖ Kedua Orangtuaku tercinta
- ❖ Saudaraku dan Keluargaku
- ❖ Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji
- ❖ Sahabat-sahabat terbaikku
- ❖ Alamamaterku yang kubanggakan

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dera Cahyani
NIM : 09031181520004
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Peramalan Kunjungan Pasien Rawat Jalan Dengan Metode *Fuzzy Time Series* di RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim

Hasil Pengecekan Software Ithenticate/Turmitin : 15 %

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Indralaya, Agustus 2019

Mahasiswa,



Dera Cahyani
NIM.09031181520004

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“SISTEM PERAMALAN KUNJUNGAN PASIEN RAWAT JALAN DENGAN METODE FUZZY TIME SERIES DI RSUD DR.H.M.RABAIN MUARA ENIM”**.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi di Jurusan Sistem Informasi jenjang Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua dan adik saya yang selalu memberi semangat, dukungan dan doa restu kepada penulis.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Yadi Utama,S.Kom.,M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir saya yang meluangkan waktunya untuk memberikan arahan serta membimbing dalam pembuatan Tugas Akhir ini hingga selesai.
5. Ibu Allsela Meiriza, M.T. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir saya yang telah telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan

beserta saran dan kritik yang membangun dalam penyusunan laporan Skripsi ini.

6. Semua dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Staff Administrasi Jurusan Sistem Informasi, Staff Akademik Fakultas Ilmu Komputer, Staff BAAK dan Rektorat Universitas Sriwijaya.
8. Ibu Hj.Sofiah,Amkep dan pegawai RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengambilan data untuk bahan penelitian.
9. Sahabat-sahabatku Mitha Arsita, Nadia Saphira Adriani, Nanda Defiani, Ikhda Uswatun Khasanah, Selly Indriyani, EyangLicious dan Brave yang telah banyak bersabar membantu dan memberikan dukungan.
10. Teman – teman saya Jurusan Sistem Informasi 2015.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta’ala membalas kebaikan kalian semua. Skripsi ini merupakan hasil dari kerja keras penulis. Namun penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Penulis juga berharap semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Indralaya, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1 Profil RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim	5
2.1.1 Sejarah RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim	5
2.1.2 Visi dan Misi	6
2.1.2.1Visi	6
2.1.2.2Misi.....	7
2.1.3 Tujuan dan Sasaran Menengah SKPD	7
2.1.3.1 Tujuan.....	7
2.1.3.2 Sasaran.....	7
2.1.4 Struktur Organisasi.....	9
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Sistem	9
2.2.2 Pengertian Rumah Sakit	10
2.2.3 Pengertian Kunjungan	10
2.2.4 Pengertian Pasien	10
2.2.5 Pengertian Rawat Jalan	10
2.2.6 Peramalan	10
2.2.6.1 Jenis Peramalan	11
2.2.7 Logika Fuzzy	13
2.2.8 Himpunan Fuzzy	14
2.2.9 Fuzzy Time Series	15
2.2.10 Konsep Basis Data.....	20
2.2.10.1 Database Management Sistem (DBMS).....	20
2.2.11 Konsep Pemodelan Sistem	21
2.2.11.1 Data Flow Diagram (DFD).....	21
2.2.11.2 Entity Relational Diagram (ERD)	23
2.2.12 Metode Pengembangan Sistem	24
2.2.12.1 Tahapan Metode Prototype	25

BAB III. METODE PENELITIAN	29
3.1 Lokasi Penelitian	29
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.2.1 Jenis Data	29
3.2.1.1 Data Primer	29
3.2.1.2 Data Sekunder	29
3.2.2 Sumber Data	29
3.2.3 Teknik Pengumpulan Data	30
3.3 Metode Fuzzy Time Series.....	31
3.4 Metode Prototype (<i>Prototyping</i>)	36
3.4.1 Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai	37
3.4.1.1 Pernyataan Masalah dan Kesempatan	37
3.4.1.1.1 Pernyataan Masalah	37
3.4.1.1.2 Kesempatan	37
3.4.1.2 Hambatan Proyek.....	38
3.4.1.2.1 Bussines Constrains	38
3.4.1.2.2 Technology Constraint.....	38
3.4.1.3 Ide Solusi Tahap Awal.....	39
3.4.1.4 Ruang Lingkup Awal Proyek	39
3.4.1.5 Analisis Masalah.....	40
3.4.1.5.1 Domain Permasalahan	40
3.4.1.6 Analisa Permasalahan	42
3.4.1.7 Analisis Sebab Akibat (<i>Cause-effect Analysisist</i>)	45
3.4.1.8 Analisis Kebutuhan.....	48
3.4.1.8.1 Identifikasi dan Pernyataan Kebutuhan Sistem	48
3.4.1.8.1.1 Kebutuhan Fungsional	48
3.4.1.8.1.2 Kebutuhan NonFungsional ...	49
3.4.1.9 Klasifikasi Kebutuhan	50
3.4.1.9.1 Kebutuhan Sistem	51
3.4.1.9.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	51
3.4.2 Mengembangkan Prototype.....	52
3.4.2.1 Diagram Dekomposisi	52
3.4.2.2 Pemodelan Proses	54
3.4.2.3 Pemodelan Data	58
3.4.2.4 <i>Physical Data Flow Diagram</i>	59
3.4.2.5 Skema Database	61
3.4.2.6 Rancangan <i>Interface</i>	63
3.4.2.6.1 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Awal...	63
3.4.2.6.2 Perancangan <i>Interface</i> Home	64
3.4.2.6.3 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Kunjungan Pasien	64
3.4.2.6.3 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Poli Rawat Jalan	65
3.4.2.6.4 Perancangan <i>Interface</i> Data Rekapitulasi	66
3.4.2.6.5 Perancangan <i>Interface</i> Dashboard FTS ..	66
3.4.2.6.6 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Hasil	

Peramalan	67
3.4.2.6.7 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan Ubah <i>Password</i>	67
3.4.2.6.8 Perancangan <i>Interface</i> Tampilan untuk Kabid Keperawatan	68
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Hasil	69
4.1.1 Halaman <i>Login</i>	69
4.1.2 Halaman Pengguna.....	70
4.1.2.1 Halaman Pengguna Kasi Poli Rawat Jalan & IGD	70
4.1.2.1.1 Halaman <i>Home</i>	70
4.1.2.1.2 Halaman Data Kunjungan Pasien	70
4.1.2.1.3 Halaman Data Poli Rawat Jalan.....	71
4.1.2.1.4 Halaman Data Rekapitulasi.....	71
4.1.2.2 Halaman Pengguna Kabid Keperawatan	72
4.1.3 Halaman Dashboard FTS	72
4.1.4 Halaman Ubah <i>Passsword</i>	74
4.2 Pembahasan.....	74
4.2.1 Menguji Sistem Operasional	75
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim	9
Gambar 2.2 Siklus Prototype.....	25
Gambar 3.1 Ishikawa Diagram Proses Perhitungan Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan dan Rekapitulasi Tidak Akurat	43
Gambar 3.2 Ishikawa Diagram Adanya Kesulitan Dalam Peramalan Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan	44
Gambar 3.3 Ishikawa Diagram Pelaporan Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan Yang Kurang Efektif	45
Gambar 3.4 Diagram Dekomposisi.....	53
Gambar 3.5 DFD Level 0 Sistem Baru	54
Gambar 3.6 DFD Level 1	55
Gambar 3.7 DFD Level 2 Subproses <i>Login</i> Sistem Baru.....	56
Gambar 3.8 DFD Level 2 Subproses Kelola Data Kunjungan Sistem Baru...	57
Gambar 3.9 DFD Level 2 Subproses Perhitungan Peramalan	57
Gambar 3.10 <i>Entity Relation Diagram</i> (ERD)	58
Gambar 3.11 PDFD Subproses Login.....	60
Gambar 3.12 PDFD Subproses Kelola Kunjungan	60
Gambar 3.13 PDFD Subproses Perhitungan Peramalan	61
Gambar 3.14 Skema <i>Database</i>	61
Gambar 3.15 Tampilan <i>Login</i>	64
Gambar 3.16 Tampilan Halaman <i>Home</i>	64
Gambar 3.17 Tampilan Data Kunjungan Pasien	65
Gambar 3.18 Tampilan Data Poli Rawat Jalan	65
Gambar 3.19 Tampilan Data Rekapitulasi	66
Gambar 3.20 Tampilan Dashboard FTS.....	66
Gambar 3.21 Tampilan Hasil Peramalan	67
Gambar 3.22 Tampilan Hasil Perhitungan MSE dan MAPE	67
Gambar 3.23 Tampilan Halaman Ubah <i>Password</i>	68
Gambar 3.24 Tampilan Halaman untuk Kabid Keperawatan	68
Gambar 4.1 <i>Login</i>	69
Gambar 4.2 Halaman <i>Home</i>	70
Gambar 4.3 Halaman Data Kunjungan Pasien	71
Gambar 4.4 Halaman Data Poli Rawat Jalan	71
Gambar 4.5 Halaman Data Rekapitulasi	72
Gambar 4.6 Halaman Pengguna Kabid Keperawatan	72
Gambar 4.7 Halaman Dashboard FTS	73
Gambar 4.8 Halaman Hasil Peramalan	73
Gambar 4.9 Penjabaran Perhitungan Peramalan	73
Gambar 4.10 Hasil MSE dan MAPE dari Perhitungan Peramalan	74
Gambar 4.11 Halaman Ubah <i>Password</i>	74

DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 2.1	Simbol-Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	23
Tabel 2.2	Simbol <i>Entity Relational Diagram</i>	24
Tabel 3.1	Daftar Kunjungan Pasien Poli THT Selama 12 Bulan Tahun 2016	31
Tabel 3.2	<i>Fuzzyifikasi</i>	33
Tabel 3.3	<i>Fuzzy Logical Relationship</i> (FLR)	33
Tabel 3.4	<i>Fuzzy Logical Relationship Grup</i> (FLRG)	34
Tabel 3.5	<i>Defuzzifikasi</i>	34
Tabel 3.6	Data Pasien Yang telah Di Prediksi Beserta Nilai <i>Error</i>	35
Tabel 3.7	Pernyataan Masalah.....	37
Tabel 3.8	Matriks Masalah,Kesempatan,Tujuan dan Batasan.....	45
Tabel 3.9	Kebutuhan NonFungsional.....	49
Tabel 3.10	Kebutuhan Sistem.....	51
Tabel 3.11	Kebutuhan Perangkat Lunak	51
Tabel 3.12	Tabel Pengguna	61
Tabel 3.13	Tabel <i>Role</i>	62
Tabel 3.14	Tabel Kunjungan Pasien.....	62
Tabel 3.15	Tabel Poli Rawat Jalan	62
Tabel 3.16	Tabel Record Peramalan.....	62
Tabel 4.1	<i>Pengujian Black Box</i>	75
Tabel 4.2	<i>Test Case Login</i>	76
Tabel 4.3	<i>Test Case Data Kunjungan Pasien</i>	76
Tabel 4.4	<i>Test Case Data Poli Rawat Jalan</i>	77
Tabel 4.5	<i>Test Case Data Rekapitulasi</i>	77
Tabel 4.6	<i>Test Case Dashboard FTS</i>	78
Tabel 4.7	<i>Test Case Ubah Password</i>	78
Tabel 4.8	<i>Test Case Logout</i>	78

**SISTEM PERAMALAN KUNJUNGAN PASIEN RAWAT JALAN
DENGAN METODE FUZZY TIME SERIES DI RSUD DR.H.M.RABAIN
MUARA ENIM**

Oleh

Dera Cahyani 09031181520004

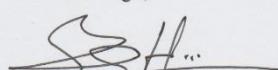
ABSTRAK

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan rawat jalan merupakan pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik dan pelayanan kesehatan lainnya tanpa menginap di rumah sakit. RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim merupakan salah satu rumah sakit daerah yang ada di Kabupaten Muara Enim. Berdasarkan data kunjungan pasien rawat jalan pada tahun 2016 jumlah kunjungan pasien mencapai 54.548 pasien. Dan pada tahun 2017 kunjungan pasien mengalami peningkatan menjadi 62.302 pasien. Peningkatan jumlah kunjungan pasien yang tidak terduga dapat menyebabkan kesulitan bagi pihak rumah sakit dalam hal memberikan pelayanan terbaik mereka untuk para pasien. Sistem ini menggunakan metode *Fuzzy Time Series* yaitu metode yang menangkap pola data masa lalu kemudian menggunakannya untuk memproyeksikan data masa depan. Dan menggunakan kriteria MSE (*Mean Squared Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) untuk mengukur ketepatan akurasi dan kehandalan hasil peramalan yang dilakukan. Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan sistem yang dapat memprediksi atau meramalkan kunjungan pasien rawat jalan agar dapat digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kunjungan pasien pada bulan selanjutnya.

Kata Kunci : Rumah Sakit, Peramalan, *Fuzzy Time Series*, kunjungan pasien rawat jalan

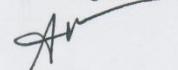
Indralaya, Agustus 2019

Pembimbing I,



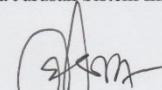
Yadi Utama,S.Kom.,M.Kom
NIP. 197901152008011008

Pembimbing II,



Allsela Meiriza,S.Kom.,M.T
NIP. 198305132015012201

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan,M.T
NIP. 197811172006042001

**FORECASTING SYSTEMS OUTPATIENT VISIT WITH FUZZY TIME
SERIES IN DR.H.M.RABAIN MUARA ENIM HOSPITAL**

By

Dera Cahyani 09031181520004

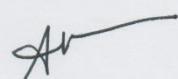
ABSTRACT

The hospital is a health care institution that organizes personal health services in plenary that provides inpatient, outpatient, and emergency services. Outpatient treatment is patient care for observation, diagnosis, treatment, medical rehabilitation, and other health services without staying in the hospital. Dr.HMRabain Muara Enim District Hospital is one of the regional hospitals in the district of Muara Enim. Based on data from outpatient visits in 2016 the number of patient visits reached 54 548 patients. And in 2017 patient visits increased to 62 302 patients. Increasing the number of patient visits the unexpected can cause difficulties for the hospital in terms of providing the best service them to the patient. The system uses Fuzzy Time Series methods that capture the pattern of past data and then use it to project future data. And using the criteria of MSE (Mean Squared error) and MAPE (Mean Absolute Percentage Error) to measure the accuracy of forecasting accuracy and reliability of results performed. Results from this research that generates a system that can predict or forecast outpatient visits that can be used to provide a picture of patient visits in the coming months.

Keywords: Hospitals, Forecasting, Fuzzy Time Series, outpatient visits

Inderalaya, Agustus 2019

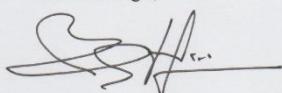
Pembimbing II,



Allsela Meiriza, S.Kom., M.T

NIP. 198305132015012201

Pembimbing I,

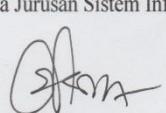


Yadi Utama, S.Kom., M.Kom

NIP. 197901152008011008

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T

NIP. 197811172006042001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit menurut Djojosoegito dalam Hatta adalah satu sistem/bagian dari sistem pelayanan kesehatan. Mempunyai tiga pilar otoritas yang masing-masing bekerja secara otonom namun harus terkoordinasi dalam sistem tersebut. Ketiga pilar tersebut adalah pilar pemilik, pilar profesional kesehatan dan pilar manajemen. Ketiga pilar tersebut masing-masing memiliki hierarki kekuasaan/kewenangan yang mempunyai sifat dan karakteristik yang berbeda (Iqbal & Wahyuni, 2015).

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan kesehatan paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, dan rehabilitatif (UU No.44 tahun 2009). Pelayanan rawat jalan merupakan pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik dan pelayanan kesehatan lainnya tanpa menginap di rumah sakit (Keputusan MenkesRI No.560/MENKES/SK/IV/2003)

Rumah Sakit Umum Daerah Dr.H.M.Rabain Muara Enim merupakan salah satu rumah sakit daerah yang ada di Kabupaten Muara Enim. Rumah sakit ini melayani semua kalangan yang ada disekitar Kabupaten Muara Enim, kondisi ini tentunya menjadi salah satu penyebab besarnya kunjungan pasien ke RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim. Besarnya angka kunjungan pasien di rumah sakit ini

dapat dilihat dari angka kunjungan pasien rawat jalan dari 17 poliklinik yang ada di RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim.

Berdasarkan data kunjungan pasien rawat jalan pada tahun 2016 jumlah kunjungan pasien mencapai 54.548 pasien. Dan pada tahun 2017 kunjungan pasien mengalami peningkatan menjadi 62.302 pasien. Peningkatan angka kunjungan pasien kemungkinan akan terjadi setiap tahunnya. Peningkatan jumlah kunjungan pasien yang tidak terduga dapat menyebabkan kesulitan bagi pihak rumah sakit dalam hal memberikan pelayanan terbaik mereka untuk para pasien. Begitupun sebaliknya jika mengalami penurunan.

Salah satu faktor yang dapat mendukung pelayanan terbaik bagi rumah sakit adalah memiliki manajemen yang baik. Menurut keputusan Menteri Kesehatan No.034/Briphup/1972 rumah sakit perlu melakukan perencanaan dan pemeliharaan. Dengan melakukan perencanaan kita dapat mempersiapkan operasional yang lebih baik dan menciptakan inovasi serta strategi pemasaran untuk masa yang akan datang. Salah satu perencanaan tersebut dengan melakukan peramalan. Peramalan merupakan sesuatu hal yang akan terjadi pada waktu yang akan datang yang dapat didasari oleh data yang ada pada waktu yang sekarang atau waktu lampau (Elfajar,Setiawan & Dewi,2017).

Berdasarkan apa yang telah disebutkan diatas maka dibutuhkan sistem yang dapat memprediksi atau meramalkan kunjungan pasien rawat jalan agar dapat digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kunjungan pasien pada bulan selanjutnya dengan acuan data jumlah kunjungan pasien rawat jalan yang ada sebelumnya.

Untuk mewujudkan sistem tersebut penulis menggunakan metode *fuzzy time series*. Metode tersebut menangkap pola data masa lalu kemudian menggunakannya untuk memproyeksikan data masa depan. Prosesnya tidak membutuhkan sistem pembelajaran yang kompleks. Proses *fuzzy time series* bersifat dinamik dari suatu variabel *linguistik* yang nilai linguistiknya adalah himpunan fuzzy. Keunggulannya adalah mendefinisikan *relasi fuzzy* yang dibentuk dengan menentukan hubungan logika dari data *training* (Susilowati & Sulistijanti 2018). Dan menggunakan kriteria MSE (*Mean Squared Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) untuk mengukur ketepatan akurasi dan kehandalan hasil peramalan yang dilakukan.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis mengambil judul “ **Sistem Peramalan Kunjungan Pasien Rawat Jalan dengan Metode Fuzzy Time Series di RSUD.Dr.H.M.Rabain Muara Enim**”. Penelitian ini diharapkan dapat membantu RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim yang menjadi tempat penelitian dapat memprediksi jumlah kunjungan pasien dimasa mendatang dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil peramalan dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series* untuk bulan yang akan datang pada poliklinik rawat jalan RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Untuk menghasilkan sistem peramalan jumlah kunjungan pasien rawat jalan.
2. Untuk mengetahui gambaran atau peramalan kunjungan pasien rawat jalan untuk bulan selanjutnya dengan metode *Fuzzy Time Series*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menghasilkan sistem yang memberikan informasi tentang peramalan jumlah kunjungan pasien rawat jalan untuk melakukan perencanaan dalam memberikan pelayanan dan meningkatkan mutu pelayanan di masa yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Studi kasus yaitu RSUD Dr.H.M.Rabain Muara Enim.
2. Yang diteliti adalah jumlah kunjungan pasien rawat jalan.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari *history jumlah kunjungan pasien* dalam kurun waktu 2 tahun yaitu Januari 2016 sampai Desember 2017 .
4. Skripsi dan sistem yang akan dibuat adalah implementasi dari teori sistem *Fuzzy Time Series* untuk peramalan jumlah kunjungan pasien.
5. Sistem dipakai oleh Kepala Poli Rawat Jalan dan IGD sebagai admin dan Kepala Bidang Keperawatan sebagai penerima laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, J. (2017). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku Makanan Ternak Pada Bagian Gudang Di Ksu Tandangsari Sumedang. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 5(1), 1307–1324.
<https://doi.org/10.17509/jrak.v5i1.6733>
- Andini, T. D., & Auristandi, P. (2016). Peramalan Jumlah Stok Alat Tulis Kantor di UD Achmad Jaya Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(1), 1–10.
- Elfajar, A. B., Setiawan, B. D., & Dewi, C. (2017). Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Kota Batu Menggunakan Metode Time Invariant Fuzzy Time Series. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(2), 85–94.
- Elfajar, A. B., Setiawan, B. D., Dewi, C., Nugroho, K., Gumelar, F. A., Regasari, R., ... No, J. (2017). Trend Analisis Peningkatan Jumlah Kunjungan Pasien Ditinjau Dari Marketing Mix. *E-Jurnal Matematika*, 1(1), 85–94.
<https://doi.org/10.2214/ajr.179.6.1791643b>
- Hayati, M. N., & Wahyuningsih, S. (2017). Peramalan Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Cheng Forecasting Using Fuzzy Time Series Cheng Method. *Jurnal EKSPONENSIAL*, 8, 51–56.
- Iqbal, M. F., & Wahyuni, I. (2015). Prediksi Kunjungan Pasien Baru Perbangsal Rawat Inap Tahun 2015 Dengan Metode Arima Di Blud Rsu Banjar. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 3(1), 83–95.
- Nugroho, K. (2007). Medel Analisis Prediksi Menggunakan Fuzzy Time Series. 46–

50.

Nurajizah, S. (2015). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi. *American Journal of Roentgenology*, 179(6), 1643–1644.
<https://doi.org/10.2214/ajr.179.6.1791643b>

Putra, N. A., Kurniawan, H., & Ritha, N. (2017). Prediksi Jumlah Penduduk Menggunakan Fuzzy Time Series Model Chen (Studi Kasus:Kota TanjungPinang). *Jurnal Umrah*.

Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 14(1), 76. <https://doi.org/10.22146/bip.28943>

Sulistijanti, W., & Susilowati. (2018). *Perbandingan Metode Fuzzy Time Series dengan Metode Box-Jenkins untuk Memprediksi Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Inap (Studi Kasus : Puskesmas Geyer Satu)*. 61–73.

www.depkes.go.id

www.rsudhmrbain.com