

***FORECASTING INDIKATOR BED OCCUPANCY RATE  
(BOR), AVERAGE LENGTH OF STAY (ALOS) DAN  
BED TURN OVER (BTO) SAMPAI DENGAN TAHUN  
2030 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KRATON  
KABUPATEN PEKALONGAN***

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Strata Satu (S1) Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Pekalongan**



Disusun oleh :

Nama : Yeni Fathimah R

NPM : 0615011251

**PRODI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PEKALONGAN  
TAHUN 2020**

***FORECASTING INDIKATOR BED OCCUPANCY RATE (BOR), AVERAGE LENGTH OF STAY (ALOS) DAN BED TURN OVER (BTO) SAMPAI DENGAN TAHUN 2030 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KRATON KABUPATEN PEKALONGAN***

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan**



Disusun oleh :

Nama : Yeni Fathimah R

NPM : 0615011251

**PRODI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PEKALONGAN  
TAHUN 2020**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yeni Fathimah R

NPM : 0615011251

Judul Skripsi : *“FORECASTING INDIKATOR BED OCCUPANCY RATE (BOR), AVERAGE LENGTH OF STAY (ALOS) DAN BED TURN OVER (BTO) SAMPAI DENGAN TAHUN 2030 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KRATON KABUPATEN PEKALONGAN”*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Pekalongan, Februari 2020

Penulis,



(Yeni Fathimah R)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**FORECASTING INDIKATOR *BED OCCUPANCY RATE (BOR)*, *AVERAGE LENGTH OF STAY (ALOS)* DAN *BED TURN OVER (BTO)* SAMPAI DENGAN TAHUN 2030 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KRATON KABUPATEN PEKALONGAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Strata Satu (S1) Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Oleh :

Nama : Yeni Fathimah R

NPM : 0615011251

Penguji I

  
Yuniarti, S.KM., M.Kes  
NIP/NPP. 111004165

Penguji II

  
dr. Chamim Yuniarno, MH, M.Kes  
NIP. 19660603 201001 1 002

Pembimbing I

  
Dr. Aris Santjaka S.KM., M.Kes  
NIP/NPP. 19650212 198702 1 002

Pembimbing II

  
Ir. Slamet Mulyono, M.Si  
NIP/NPP.

Telah dipertahankan dihadapan Sidang Tim Penguji Skripsi  
Pada tanggal : 30 Januari 2020

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Pekalongan

  
Drs. Imam Purnomo, M.Kes  
NIP. 19541110.197903.1.006

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- *Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan orang-orang yang berilmu pengetahuan dengan beberapa derajat (Al Mujahadah : 11)*
- *Barang siapa berjalan untuk menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga (HR. Muslim)*
- *Janganlah pernah merasakan masa depan kita, karena ia pasti datang. Namun risaukanlah sudah seberapa jauh kita mempersiapkan diri sehingga masa depan akan datang dengan kualitas yang baik (Mario Teguh)*
- *Kebahagiaan yang paling sempurna adalah melihat orang tuaku dan orang yang kusayangi bisa tersenyum akan keberhasilanku (Penulis)*

## PERSEMBAHAN

- ❖ *Setiap lembaran dan goresan tinta ini merupakan wujud dari keagungan dan kasih sayang yang diberikan Allah SWT kepada umat-Nya.*
- ❖ *Setiap detik waktu penyelesaian karya ini merupakan hasil doa kedua orang tua ayahanda Rusdianto dan Ibu Suastika, serta kakakku Widi Angga Wijaya yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dan dorongan yang tiada henti kepadaku.*
- ❖ *Terima Kasih yang tak terhingga untuk Bapak Dr. Aris Santjaka, S.KM., M.Kes dan Bapak Ir. Slamet Muljono, M.Si selaku Pembimbing yang selalu sabar membimbing sehingga mengantarkanku mencapai gelar sarjana, serta segenap Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Pekalongan*
- ❖ *Untuk diriku sendiri yang telah berjuang sampai saat ini, semoga lelah ini tergantikan dengan hasil yang memuaskan*
- ❖ *Teman-teman seperjuangan Kesehatan Masyarakat angkatan 2015*
  - ❖ *Almamater Universitas Pekalongan.*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Yeni Fathimah R, dilahirkan di Kota Pekalongan tepatnya pada hari sabtu tanggal 10 Januari 1998, merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Rusdianto dan Ibu Suastika.

Peneliti menyelesaikan pendidikan di SDN Medono 7 Pekalongan tahun 2009, lalu melanjutkan ke tingkat SMPN 1 Pekalongan hingga tahun 2012. Pada tahun 2015 tamat dari SMA Muhammadiyah 01 Pekajangan di Pekalongan dan meneruskan pendidikan di Universitas Pekalongan sebagai mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan rahmat yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **“FORECASTING INDIKATOR BED OCCUPANCY RATE (BOR), AVERAGE LENGTH OF STAY (ALOS) DAN BED TURN OVER (BTO) SAMPAI DENGAN TAHUN 2030 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KRATON KABUPATEN PEKALONGAN”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Pekalongan. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak maka skripsi ini tidak akan selesai. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada:

1. Bapak H. Suryani ,SH M.Hum selaku Rektor Universitas Pekalongan
2. Drs. Imam Purnomo M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Pekalongan.
3. Rr . Vita Nurlatif SKM, M Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat.
4. Dr. Aris Santjaka SKM, M.Kes, sebagai pembimbing I dan Ir. Slamet Muljon, M.Si sebagai pembimbing II yang telah merelakan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dengan tidak mengenali sibuk dan lelah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Rusdianto dan Ibu Suastika, yang telah senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan yang begitu berharga, doa, kesabaran, kepercayaan serta pengorbanan yang luar biasa sehingga saya bisa sampai pada titik ini.
6. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang banyak memberikan ilmu kepada saya.
7. Teman dan sahabat seperjuangan Prodi Kesmas angkatan 2015 yang memberikan masukan dan dukungan.



8. Direktur RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan yang telah member ijin penelitian.
9. Segenap staf dan karyawan unit Rekam Medis Puskesmas Medono yang membantu dalam penelitian ini
10. Semua pihak yang ikut serta membantu penyelesaian skripsi ini dengan lancar.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas menjadi sebuah amalan yang baik. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tentunya masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi pembaca dan generasi selanjutnya.

Pekalongan, Februari 2020

Penulis,

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GRAFIK .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR ISTILAH .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	9
1.3 Perumusan Masalah .....	10
1.4 Tujuan Penelitian .....	11
1.5 Manfaat Penelitian .....	11
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	12
1.7 Penelitian Terdahulu yang Sejenis .....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	15
2.1 Rumah Sakit .....	15
1. Definisi Rumah Sakit .....	15
2. Jenis-Jenis Rumah Sakit .....	16
3. Jenis Pelayanan dan Tipe Rumah Sakit .....	18
4. Indikator Rumah Sakit .....	20

5. Pendapatan Rumah Sakit .....	25
6. Dasar Hukum .....	25
2.2 <i>Forecasting</i> .....	25
1. Pengertian <i>Forecasting</i> .....	26
2. Jenis-Jenis <i>Forecasting</i> .....	27
3. Manfaat <i>Forecasting</i> .....	28
4. Langkah-Langkah <i>Forecasting</i> .....	29
5. Teknik <i>Forecasting</i> .....	29
6. Model Matematik .....	33
2.3 Kerangka Teori .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>33</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	34
3.2 Variabel Penelitian .....	35
3.3 Definisi Operasional .....	36
3.4 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	39
3.5 Populasi .....	39
3.6 Sumber Data .....	39
3.7 Metode Pengumpulan Data .....	40
3.8 Analisis Data .....	41
3.9 Alur Perhitungan <i>Forecasting</i> .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>44</b>
4.1 Gambaran Umum RSUD Kraton .....	44
4.2 Karakteristik Objek Penelitian .....	51
4.3 Hasil Analisis .....	53
1. <i>Bed Occupancy Rate</i> (BOR) .....	53
2. <i>Average Length of Stay</i> (ALOS) .....	60
3. <i>Bed Turn Over</i> (BTO) .....	67
4.4 Hasil <i>Forecasting</i> sampai dengan tahun 2030 .....	73
4.5 Faktor Pendukung dan Penghambat .....	74

BAB V PEMBAHASAN .....	75
5.1 <i>Forecasting Bed Occupancy Rate</i> RSUD Kraton .....	75
5.2 <i>Forecasting Average Length of Stay</i> RSUD Kraton .....	78
5.3 <i>Forecasting Bed Turn Over</i> RSUD Kraton .....	80
BAB VI PENUTUP .....	83
6.1 KESIMPULAN .....	83
6.2 SARAN .....	84
Daftar Pustaka .....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perkembangan Jumlah RS di Indonesia .....	3
Tabel 1.2 Indikator <i>Bed Occupancy Rate</i> RSUD Kraton.....	8
Tabel 1.3 Penelitian Terdahulu .....	13
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	35
Tabel 4.1 Struktur Organisasi RSUD Kraton .....	49
Tabel 4.2 Analisis Deskriptif RSUD Kraton .....	50
Tabel 4.3 Data <i>Bed Occupancy Rate</i> RSUD Kraton .....	52
Tabel 4.4 Nilai <i>Goodness of Fit</i> Variabel BOR .....	55
Tabel 4.5 <i>Forecast</i> BOR RSUD Kraton .....	56
Tabel 4.6 Data <i>Average Length of Stay</i> RSUD Kraton.....	59
Tabel 4.7 Nilai <i>Goodness of Fit</i> Variabel ALOS .....	62
Tabel 4.8 <i>Forecast</i> ALOS RSUD Kraton .....	64
Tabel 4.9 Data <i>Bed Turn Over</i> RSUD Kraton .....	66
Tabel 4.10 Nilai <i>Goodness of Fit</i> Variabel BTO .....	69
Tabel 4.11 <i>Forecast</i> BTO RSUD Kraton .....	70
Tabel 4.12 Hasil <i>forecasting</i> sampai dengan tahun 2030 .....	72

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Grafik Data <i>Bed Occupancy Rate</i> RSUD Kraton .....	53
Grafik 4.2 Grafik <i>Forecast Bed Occupancy Rate</i> RSUD Kraton .....	58
Grafik 4.3 Grafik Data <i>Average Length of Stay</i> RSUD Kraton .....	60
Grafik 4.4 Grafik <i>Forecast Average Length of Stay</i> RSUD Kraton .....	65
Grafik 4.5 Grafik Data <i>Bed Turn Over</i> RSUD Kraton .....	67
Grafik 4.6 Grafik <i>Forecast Bed Turn Over</i> RSUD Kraton .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori .....	33
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	34
Gambar 3.2 Alur Perhitungan <i>Forecasting</i> .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent .....
Lampiran 2 Wawancara Peneliti .....
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian .....
Lampiran 4 Data <i>Bed Occupancy Rate</i> (BOR), <i>Average Length of Stay</i> (ALOS), <i>Bed Turn Over</i> (BTO) dan <i>Turn Over Interval</i> (TOI) tahun 2009-2018 .....



## DAFTAR SINGKATAN

BOR	: <i>Bed Turn Over</i>
TOI	: <i>Turn Over Interval</i>
NRD	: <i>Net Death Rate</i>
GDR	: <i>Gross Death Rate</i>
RS	: Rumah Sakit
MAPE	: <i>Mean Absolute Percent Error</i>
MAE	: <i>Mean Absolute Error</i>
UCL	: <i>Upper Control Limit</i>
LCL	: <i>Lower Control Limit</i>

## DAFTAR ISTILAH

<i>Bed Occupancy Rate</i>	: Persentase pemakaian tempat tidur pada satuan waktu tertentu
<i>Average Length of Stay</i>	: Rata-rata lama rawat seorang pasien
<i>Bed Turn Over</i>	: Frekuensi pemakaian tempat tidur pada satu periode, berapa kali tempat tidur dipakai dalam satu satuan waktu tertentu
<i>Turn Over Interval</i>	: Rata-rata hari yaitu tempat tidur yang tidak ditempati dari telah diisi ke saat terisi berikutnya
<i>Net Death Rate</i>	: Angka kematian 48 jam setelah dirawat untuk tiap tiap 1000 penderita keluar
<i>Gross Death Rate</i>	: Angka kematian umum untuk setiap 1000 penderita keluar
<i>Forecasting</i>	: Seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian dimasa depan
<i>Time Series Forecasting</i>	: Analisis deret waktu untuk meramalkan permintaan yang pola permintaan dimasa lalunya cukup konsisten dan akurat dalam periode waktu yang lama
<i>Exponential Smoothing</i>	: Metode peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan