

# ANALISIS ANTRIAN DALAM PENDAFTARAN PENGOBATAN PASIEN MENGUNAKAN METODE FISHBONE (STUDI KASUS : RSUD MOEWARDI SOLO)

Anita Megayanti<sup>1</sup>, Roy Amrullah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya  
Jln. Raya Cilegon Serang – Drangong Kota Serang

<sup>1</sup>Anita.megayanti@gmail.com

<sup>2</sup>Roy.amrullah@gmail.com

**Abstract**— Persaingan dalam pelayanan didalam rumah sakit saat ini semakin ketat. Hal ini berawal dari pendaftaran pengobatan pasien yang sering kali mengalami antrian yang panjang sehingga menuntut agar pelayanan lebih berkualitas maka mengurangi antrian tersebut. Penelitian ini bertujuan agar rumah sakit memberikan pelayanan yang baik terhadap pasiennya sehingga yang sakit tidak menambah sakitnya dengan lama mengantri. Setelah dilakukan identifikasi berbagai sebab potensial dari satu masalah menggunakan metode fishbone diagram maka dihasilkan untuk membuat aplikasi online pendaftaran berbasis SMS Gateway atau aplikasi *mobile*.

**Kata kunci**— Pendaftaran *Online*, Metode *Fishbone*, *Sms Gateway*.

**Abstract**— Competition in service within the hospital is increasingly tight. This begins with the registration of patients who often experience long queues that demand that the service is more qualified then reduce the queue. This study aims to provide hospitals to provide good services to patients so that the sick did not increase the pain with long queue. After identifying the potential causes of one problem using the fishbone method diagram then generated to create an online application registration based SMS Gateway or mobile application.

**Keywords** — Online Registration, Fishbone Method, Sms Gateway.

## I. PENDAHULUAN

Pelayanan-pelayanan medis saat ini bergerak maju ke depan dengan sangat aktif dan dinamis. Pergerakan ini didukung

dengan adanya tantangan yang semakin luas dan kompleks pada perkembangan teknologi informasi yang semakin maju. Situasi ini mendorong pihak pelayanan masyarakat harus cepat dan tanggap dalam menjalankan fungsi dan tanggung jawabnya, terutama dalam memperoleh kepercayaan masyarakat serta memenuhi pelayanan masyarakat yang aman, nyaman dan berkualitas.

RSUD Moewardi adalah salah satu rumah sakit daerah yang berada di solo, sebagai instansi pemerinatah yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan, maka harus memberikan pelayanan terbaik kepada masyaaat terutama dalam menangani pasien. Untuk menghadapi persaingan antar instansi medis yang semakin ketat , masing-masing Rumah sakit harus mengembangkan konsep “pelayanan terbaik bagi pasiennya”, hal ini bertujuan agar pasien merasa nyaman, aman dalam melakukan pengobatan terutama antrian pendaftaran dalam pengobatan.

Pasien akan merasa puas bilamana dalam proses pendaftaran tidak mengalami antrian yang panjang karena aktivitas tersebut memutuhkan energy yang besar untuk selalu

sabar menanti giliran , alhasil pasien bisa jadi semakin parah sakitnya dikarenakan menunggu antrian pendaftaran yang cukup membosankan dan melelahkan.

Setelah peneliti melakukan analisa masalah antrian pendaftaran dalam pengobatan pasien dengan menggunakan metode fishbone maka masalah akan dipecahkan menjadi beberapa kategori yang berkaitan mencakup manusia, metode, material dan lingkungan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk menunjang penelitian yang akan dilakukan, dimana studi ini berisikan pengetahuan secara teoritis yang peran dalam pengumpulan informasi secara lengkap dalam pemecahan masalah yang akan diteliti.

Teori-teori tersebut berasal dari buku-buku referensi, jurnal, skripsi, internet dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan Analisa masalah menggunakan metode *fishbone*.

Pengertian Metode Penelitian menurut Sugiyono (2014:2) adalah: “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan

survey. Metode penelitian survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, wawancara terstruktur, dan sebagainya.

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung keadaan pendaftaran pengobatan pasien di RSUD moewardi solo, sehingga didapat bahan untuk rumusan masalah dan penetapan tujuan penelitian. Pada tahap ini penulis langsung mewawancarai beberapa pasien yang datang ke RSUD Moewardi solo untuk berobat.

Penelitian pada dasarnya untuk menunjukkan kebenaran dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan suatu metode yang tepat dan relevan untuk tujuan yang diteliti.

Penulis juga menggunakan metode analisis Fishbone Diagram dalam memecahkan masalah, sebagai berikut :

- a. Menentukan tema dan pokok permasalahan
- b. Menganalisis sebab – akibat berdasarkan data dengan menggunakan fishbone analysis.
  - 1) Menggambarkan garis horizontal dengan tanda panah pada ujung sebelah kanan dan suatu kotak di depannya yang berisi masalah yang diteliti
  - 2) Menuliskan penyebab utama dalam kotak yang dihubungkan ke arah garis panah utama
  - 3) Menuliskan penyebab kecil disekitar penyebab utama dan menghubungkannya dengan penyebab utama
- c. Menentukan sebab-sebab potensial dari permasalahan dan menentukan penyebab yang paling dominan dari permasalahan yang terjadi
- d. Menentukan rencana penanggulangan untuk memecahkan permasalahan yang ada.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tinjauan Pustaka

##### 3.1.1 Pendaftaran Pasien

Proses pendaftaran pasien adalah awal dari keseluruhan proses rekaman medis atau pelayanan pertama kali yang diterima oleh seorang pasien saat tiba di rumah sakit, dalam proses pendaftaran inilah pasien mendapatkan kesan baik ataupun tidak baik dari suatu pelayanan dari rumah sakit. Oleh karena itu pada system pendaftaran ini petugas harus bersikap ramah, sopan , tertin dan bertanggung jawab agar pasien merasa diperhatikan dan dilayani dengan baik.

Dalam system pendaftaran biasanya pasien diterima sebagai pasien rawat jalan, rawat inap, dan rawat UGD. Pasien dikatakan menjalani pengobatan rawat jalan apabila kondisi pasien tidak begitu buruk dan keadaannya masih normal-normal saja. Pasien menjalani pengobatan rawat inap bila kondisi pasien memerlukan perawatan yang intensif, sedangkan pasien yang menjalani perawatan UGD apabila kondisi pasien dalam keadaan parah, tidak sadarkan diri dengan kata lain sudah benar-benar buruk.

Sistem pendaftaran pasien di RSUD moewardi dibedakan menjadi 2 (dua) bagian yaitu :

- a. Pasien Baru  
Pendaftaran pasien baru akan dilaksanakan dengan mengisi formulir pendaftaran terlebih dahulu untuk mendapatkan data social pasien yang akan dimasukkan dalam computer. Setiap pasien baru akan memperoleh nomor pasien, kemudian pasien akan diberikan kartu berobat yang harus dibawa setiap kali pasien tersebut datang kembali untuk berobat ke RSUD Moewardi, solo.
- b. Pasien Lama  
Pendaftaran pasien lama dilakukan dengan mencari berkas rekam medis pasien dengan menginput nomor pasien sesuai dengan Nomor Rekam Medis yang tercantum dalam kartu berobat, setelah itu membuat tracer, mencetak nomor urut poliklinik, mencetak kwitansi oemabayaran, dan mengarahkan pasien sesuai dengan tuuan poliklinik.

##### 3.1.2 Fishbone Diagram

*Fishbone diagram* adalah salah satu metode / tool didalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebab akibat atau *cause effect diagram*. Penemunya adlaah seorang ilmuwan jepang pada tahun 60.an bernama Dr. Kaoru Ishikawa, ilmuwan kelahiran 1915 ditokyo. Metode ini awalnya lebih banyak digunakan untuk manajemen kualitas, yang menggunakan data verbal atau data kualitatif.

*Fishbne diagram* telah menciptakan ide cermelang yang dapat membantu dan memampukan setiap orang atau organisasi/perusahaan dalam menyelesaikan masalah dengan tuntas sampai ke akarnya.

Dengan adanya *Fishbone diagram* Ini memberikan banyak sekali keuntungan bagi dunia bisnis. Selain memecahkan masalah kualitas juga dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut :

- a. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah
- b. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah
- c. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut
- d. Mengidentifikasi tindakan untuk menciptakan hasil yang diinginkan
- e. Membahas issue secara lengkap dan baru
- f. Menghasilkan pemikiran baru

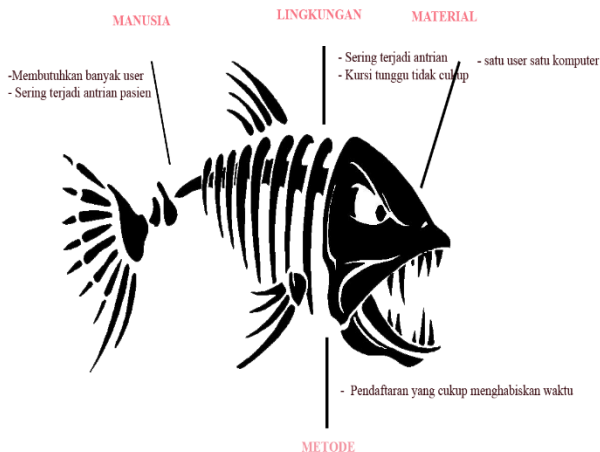
##### 3.1.3 RSUD Moewardi Solo

RSUD moewardi Solo beralamat Jl. Kolonel Sutarti 132 Surakarta dengan email [rsmoewardi@jatengprov.go.id](mailto:rsmoewardi@jatengprov.go.id). RSUD Dr. Moewardi adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan dengan mutu yang setinggi-tingginya dan melaksanakan fungsi pendidikan kesehatan di rumah sakit dengan sebaik-baiknya yang diabadikan bagi kepentingan peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Yang mempunyai visi menjadi rumah sakit terkemuka diindonesia, eksis dan berkembang serta mampu menghadapi perubahan yang semakin berat dan kompleks, melalui penerapan standar-standar nasional maupun internasional (pelayanan, pendidikan dan penlitian).

Misi dari RSUD Dr. MOewardi tersebut adalah menyediakan pelayanan kesehatan berbasis pada keunggulan sumber daya manusia, kecanggihan dan kecukupan alat serta profesionalisme manajemen pelayanan dan menyediakan wahana pendidikan dan penelitian kesehatan yang unggul berbasis pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan yang bersinergi dengan mutu pelayanan.

### 3.2 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan dilakukan dengan menggunakan kerangka *Fishbone* atau tulang ikan. Adapun permasalahan yang muncul diidentifikasi dengan menggunakan kerangka *Fishbone* yaitu pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Fishbone Diagram

Adapun hasil analisis yang dilakukan melalui *Fishbone diagram* diatas dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Fishbone Diagram

No	Cause	Keterangan
1.	Manusia	
	Membutuhkan Banyak User	Potential Cause
	Sering terjadi antrian pasien	Potential Cause
2.	Lingkungan	
	Sering terjadi antrian	Potential Cause
	Kursi tunggu tidak cukup	Most Posible Cause
3.	Material	
	Satu user satu komputer	Most Posible Cause
4.	Metode	
	Pendaftaran yang Pendaftaran yang cukup menghabiskan waktu	Potential Cause

Faktor – factor yang menyebabkan hal tersebut adalah :

1. Pasien merasa tidak ada kenyamanan dalam proses pendaftaran dikarenakan antrian yang cukup panjang dengan cara berdiri dikarenakan fasilitas tempat duduk sangat terbatas, terlebih dengan adanya pasien BPJS
2. Bag. Pendaftaran membutuhkan tenaga kerja yang banyak guna melayani pasien yang hendak mendaftar.

### 3.3 Analisis Penyebab Masalah

Dari analisis *Fishbone Diagram* sebelumnya didapatkan bahwa sebab yang paling mungkin yang menyebabkan antrian dalam pendaftaran pengobatan sebagai :

1. Faktor : Manusia  
Masalah : Membutuhkan banyak user  
Penyebab : Di butuhkan banyak user untuk mengurangi antrian  
Akibat : Tidak efisien
2. Faktor : Lingkungan  
Masalah : Kursi tunggu tidak cukup  
Penyebab : Fasilitas kursi yang di sediakan sedikit sedangkan pasien yang mengantri banyak.  
Akibat : Pasien harus mengantri sambil berdiri
3. Faktor : Material  
Masalah : Satu user satu komputer  
Penyebab : Pengisian data harus dilakukan melalui form pada aplikasi  
Akibat : Mengeluarkan dana lebih untuk pengadaan computer
4. Faktor : Metode  
Masalah : Pendaftaran yang cukup menghabiskan waktu  
Penyebab : Pengisian form yang dilakukan pada loket pendaftaran menghabiskan cukup banyak waktu  
Akibat : Terjadi antrian

Keterangan diatas berdasarkan dari survey dan kusioner beberapa pasien sehingga secara garis besar analisa Penyebab masalah, yaitu :

1. Manusia "Dibutuhkan Banyak User Untuk Mengurangi Antrian"  
Dalam melakukan pelayanan yang terbaik rumah sakit membuka loket lebih banyak untuk pendaftaran, ini menjadi masalah untuk rumah sakit berarti dengan adanya penamhan loket baru berarti menambah tenaga kerja/operator untuk mengoperasikan aplikasi.
2. Lingkungan "Fasilitas Kursi yang disediakan sedikit sedangkan pasien yang mengantri banyak"  
Keberadaan pasien dalam mengantri bisa duduk ditempat yang telah disediakan tetapi jika pasien yang datang banyak melebihi koridor loket pendaftaran maka banyak pasien yang terpaksa harus berdiri sehingga bila pasien yang semula hanya sakit batuk pilek bisa menambah sakitnya dengan ke-stresan dalam menunggu antrian.
3. Material "Pengisian data harus dilakukan melalui form pada aplikasi"  
Untuk menghindari antrian yang cukup banyak maka rumah sakit moewardi harus menyiapkan loket

pendaftaran lebih banyak lagi guna melakukan pelayanan kepada pasien yang mendaftar.

4. Metode “Pengisian form yang dilakukan pada loket pendaftaran menghabiskan cukup banyak waktu” Pasien berbondong-bondong datang ke rumah sakit untuk berobat dimana prosedurnya terlebih dahulu melakukan pendaftaran pada loket pendaftaran yang masih konvensional, harus mantri terlebih dahulu kemudian bak. Pendaftaran melakukan *entry* daftar ke aplikasi yang mmebutuhkan waktu cukup banyak, untuk itu maka dibutuhkannya pendaftaran yang bisa diakses oleh pasien itu sendiri (*self Service*).

### 3.4 Rencana Dan Target

Hasil penyebab diatas penulis merencanakan dan membuat target agar mengurangi antrian dalam pendaftaran pengobatan di RSUD Moewardi dengan menggunakan metode 5W1H, sebaga berikut :

1. Penyebab : Membutuhkan banyak user  
 What : Membuat Sistem Client Server sehingga mengurangi kebutuhan tenaga user / admin  
 Why : Untuk meminimalisir sumber daya manusia  
 Who : Anita Megayanti  
 Where : RSUD Moewardi  
 When : 5 Maret 2015  
 How : Dengan di buatnya system ini di harapkan dapat mengurangi jumlah user
2. Penyebab : Fasilitas kursi yang di sediakan sedikit sedangkan pasien yang mengantri banyak.  
 What : Membuat system yang dapat di akses dimana saja sehingga tidak perlu menunggu saat mendaftar  
 Why : Agar mengurangi jumlah antrian  
 Who : Roy Amrullah Ritonga  
 Where : RSUD Moewardi  
 When : 1 Maret 2015  
 How : Dengan di buatnya system ini di harapkan mampu mengurangi jumlah antrian.
3. Penyebab : Pengisian data harus dilakukan melalui form pada aplikasi.  
 What : Membuat system yang dapat di akses langsung oleh pasien.  
 Why : Agar dapat mengurangi kebutuhan computer sebagai sarana yang di gunakan untuk menangani pendaftaran pasien  
 Who : Roy Amrullah Ritonga  
 Where : RSUD Moewardi  
 When : 1 Februari 2015  
 How : Dengan di buatnya system ini di harapkan bisa menghemat anggaran
4. Penyebab : Pengisian form yang dilakukan pada loket pendaftaran menghabiskan cukup banyak waktu  
 What : Membuat system pendaftaran dan booking yang bisa di lakukan di mana saja menggunakan mobile phone.  
 Why : Agar tidak terjadi antrian

- Who : Roy Amrullah Ritonga dan Anita Megayanti  
 Where : RSUD Moewardi  
 When : 1 Januari 2015  
 How : Dengan adanya sub system ini di harapkan dapat menghilangkan masalah antrian saat mendaftar.

Berdasarkan rencana diatas maka team peneliti sepakat untuk mencapai target yang diinginkan :

1. Pasien melakukan pendaftaran dengan menggunakan SMS Gateway guna mengurangi antrian pada loket pendaftaran.
2. Pasien juga bisa mengakses <http://rsmoewardi.com/rsdm-booking/> jika ingin melakukan pendaftaran dimanapun berada.

### 3.5 Pelaksanaan Perbaikan

Dalam melaksanakan perbaikan, team peneliti melaksanakan bulan february untuk menguji kegiatan yang sudah direncanakan.

1. Penyebab : Membutuhkan banyak user  
 Penanggulangan : Membuat Aplikasi SMS Gateway  
 PIC : Anita Megayanti  
 When : 21-28 Januari 2015  
 Deskripsi : Pasien dapat melakukan registrasi melalui SMS.
2. Penyebab : Fasilitas kursi yang di sediakan sedikit sedangkan pasien yang mengantri banyak.  
 Penanggulangan : Membuat system yang dapat diakses dimana saja sehingga tidak perlu menunggu saat mendaftar  
 PIC : Roy Amrullah Ritonga  
 When : 28 Januari 2015  
 Deskripsi : Membuat notifikasi pendaftaran sebagai bukti telah registrasi lewat mobile, sehingga pasien hanya memberikan kepada burse station tanpa harus antri daftar.
3. Penyebab : Pengisian data harus dilakukan melalui form pada aplikasi.  
 Penanggulangan : Membuat sysetm yang dapat diakses langsung oleh pasien  
 PIC : Roy Amrullah Ritonga  
 When : 25 – 27 Januari 2015  
 Deskripsi : Menyiapkan modem untuk palikasi mobile regitration
4. Penyebab : Pengisian form yang dilakukan pada loket pendaftaran menghabiskan cukup banyak waktu  
 Penanggulangan : Membuat system endaftaran dan booking bisa dilakukan dimana saja menggunakan mobile phone.  
 PIC : Roy Amrullah Ritonga dan Anita Megayanti  
 When : 21 – 24 Januari 2015  
 Deskripsi : Mendesign aplikasi registrasi pasien secara mobile.

## 3.6 Hasil Perbaikan

Dari hasil rencana dan perbaikan maka tes menyimpulkan untuk hasil perbaikan sebagai berikut :

1. Pasien antri diloket pendaftaran  $\pm 2$  jam disebabkan karena pengisian form yang dilakukan pada loket pendaftaran menghabiskan cukup banyak waktu.
2. 90% masih menggunakan tenaga operator untuk menginput data pasien ke aplikasi disebabkan Pengisian data harus dilakukan melalui form pada aplikasi dan Membutuhkan banyak user
3. 85% pasien merasa tidak nyaman menunggu daftar panggil registrasi disebabkan Fasilitas kursi yang di sediakan sedikit sedangkan pasien yang mengantri banyak.

Perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan terhadap QCDSME :

1. Aspek Mutu : Quality  
Kriteria Evaluasi : Kinerja Staff  
Sebelum :  
a. Teller pendaftaran harus input data pendaftaran ke aplikasi d  
b. Pasien masih harus antri panjang diloket pendaftaran  
Sesudah :  
a. Meringankan pekerjaan teller pendaftaran karena sudah ada system otomatis  
b. Pasien tidak perlu antri panjang untuk pendaftaran cukup akses web ke <http://rsmoewardi.com/rsdm-booking/> atau SMS
2. Aspek : Cost  
Kriteria Evaluasi : Kecepatan Informasi  
Sebelum :  
a. Menyediakan loket pendaftaran lebih banyak sehingga adanya penambahan tenaga kerja untuk operator pendaftaran  
b. Dengan adanya loket pendaftaran yang banyak maka dibutuhkan PC lebih banyak lagi sesuai dengan jumlah loket  
Sesudah :  
a. Menurunkan biaya tenaga kerja di bagian pendaftaran karena pasien bisa melakukan pendaftaran otomatis.  
b. Pengadaan PC lebih sedikit karena mengurangi pelayanan kepada pasien di bag.pendaftaran
3. Aspek Mutu : Delivery  
Kriteria Evaluasi : Biaya  
Sebelum : Pasien harus mengisi formulir pendaftaran sehingga harus menyediakan formulir pendaftaran yang sudah dicetak oleh pihak rumah sakit  
Sesudah : Lebih ekonomis, karena pencetakan formulir pendaftaran relatif sedikit dibandingkan sebelum adanya.
4. Aspek : Safety  
Kriteria Evaluasi : Kontrol terhadap data  
Sebelum : Dilakukan input data oleh bak.loket pendaftaran sehingga rawan human eror karena pasien yang terlalu banyak/panjang

Sesudah : Mudah melakukan pendaftaran pasien, cukup melakukan sms tanpa adanya antrian panjang.

5. Aspek : Moral  
Kriteria Evaluasi : Kecepatan pelayanan  
Sebelum :  
a. Waktu dan biaya yang dikeluarkan lebih banyak  
b. Terbatasnya jarak dan waktu  
Sesudah :  
a. Lebih efektif, efisien dan hemat  
b. Tidak terbatas jarak dan waktu
6. Aspek : Environment  
Kriteria Evaluasi : Kontrol terhadap data  
Sebelum :  
a. Sering terjadi human eror dikarenakan satu orang/teler input beberapa pasien  
b. Kebiasaan pasien yang tidak mau melakukan pendaftaran via web  
Sesudah :  
a. Mengurangi antrian pasien dalam melakukan pendaftaran  
b. Membiasakan pasien menggunakan fasilitas tehnologi masa kini.

Standarisasi untuk Format SMS Gateway :

- a) Untuk Pasien BPJS  
Ketik : \*Nomor pasien\*kode spesialis\*kode dokter\*  
tgl (format : mm/dd/yyyy) \*jadwal(Pagi/Sore)\*kode penjamin\*nomor BPJS\*nomor rujukan\*

Example :

\*00000661\*9190\*D375\*27/05/2015\*P\*0038\*0001539258759\*

Hasil notifikasi :



Text Message  
Hari ini 13.44

\*00000661\*9190\*D375\*6  
/  
18/2015\*P\*0038\*000153  
9258759\*

Pendaftaran Booking  
atas nama RATIH  
WULAN DARI NN telah  
berhasil. kode Booking  
anda adalah  
150618B007.  
Terimakasih

Gambar 2. Display Notifikasi SMS Gateway

- b) Untuk Pasien Non BPJS ( asuransi , umum, dll )  
 Ketik : \*Nomor pasien\*kode spesialis\*kode dokter\*  
 tgl (format : mm/dd/yyyy) \*jadwal(Pagi/Sore)\*kode  
 penjamin\*  
 Example :  
 \*00000661\*9190\*D375\*27/05/2015\*P\*0038\*

#### IV. KESIMPULAN

Data yang diperoleh :

Total jumlah pasien seluruh RS. Moewardi : 4302 pasien

Total jumlah pasien perhati rata-rata mencapai : 1200 pasien

Total jumlah pasien mendaftar Online per hari : 214 pasien

Jadi rata-rata antrian per hari diturunkan sebesar :

$$= \frac{214}{1200} * 100$$

$$= 17,88 \%$$

$$= 17,88 \%$$

Berdasarkan hasil perbaikan dan telah sosialisasi dari  
 tol 15 – 20 Feb 2015 diperoleh hasil menurunkan antrian  
 sebesar 17,88% karena melakukan sms gateway.

#### REFERENSI

- [1] Arief Suhardiono, Aris Nur Bawani, “Sistem Monitoring Traffic Packet Internet Melalui WAP Berbasis Simple Network Management Protocol (SNMP)”, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Surabaya, 2003
- [2] Firman Arifin, Nanang Syahrone, Adi Prayitno, “Sistem Monitoring Traffic Packet Internet Melalui SMS Berbasis SNMP”, Prosiding IES, PENS-ITS. 2004.
- [3] Iskandar, P. 2003. Teknik Pemanfaatan Analisis SWOT Tanpa Skala Industri. Jurnal Ekonomi & Bisnis. No 2 Jilid 8.
- [4] Kadir, Abdul. 2005 . Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Access ADO. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [5] Khang, Bustam. “Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS”, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- [6] Kurniawan, Agus. 2002. Pemrograman jaringan internet dengan visual C++. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [7] MADCOS . 2007 . Pemrograman Borland Delphi 7 Seri Panduan Pemrograman. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [8] Rosa, A.S dan M. Shalahuddin. M 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Informatika, Bandung.
- [9] Widiadhi, Tosef. Teddy Marcus Zakaria. 2006. Aplikasi SMS untuk Berbagai Keperluan. Bandung : Penerbit Informatika.