

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *MONITORING* DAN EVALUASI PELAKSANAAN PROGRAM TUBERKULOSIS BERBASIS WEB

Rizal Pratama Suganda¹⁾ Sulistiowati²⁾ Yoppy Mirza Maulana³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)rizal0033@gmail.com, 2)Sulist@stikom.edu, 3)Yoppy@stikom.edu

Abstract: Dinas Kesehatan(Dinkes) Kota Surabaya is the Surabaya Government institution who has responsibility in medical of Surabaya people. Dinkes Kota Surabaya has a section in controlling and eradicating of communicable disease where its role is preventing and overcoming city from contagious diseases. And the one of them is tuberculosis. Tuberculosis is a communicable disease was caused by microbacterium *tuberculosis* where it was more infected the lungs than any organs of the body. On the progress of controlling tuberculosis, dinkes kota Surabaya had the problem in monitoring and evaluation proses where it was caused by presentation form today still unrealtime then it takes a lot of time to find out the changing. Based on the problem was said, it was known that dinkes kota Surabaya need information system which can be monitoring and evaluating realtime. And based on the test result and evaluation, information system that was created can be monitoring and evaluating realtime, then dinkes kota Surabaya can take the reaction quickly if it got puskesmas in minimum line indikator.

Keywords: monitoring, evaluation, tuberculosis, indikator

Dinas Kesehatan (dinkes) Kota Surabaya adalah instansi pemerintah kota Surabaya yang bertanggung jawab terhadap kesehatan warga kota Surabaya. Di Dinkes kota Surabaya terdapat seksi bagian pengendalian dan pemberantasan penyakit menular. Adapun tugas dari seksi tersebut adalah mengendalikan dan memberantas penyakit menular yang ada di kota Surabaya dan salah satunya adalah penyakit tuberculosis. Menurut (Widoyono,2008) penyakit tuberculosis adalah suatu penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri *Microbacterium tuberculosis* yang lebih menginfeksi organ paru-paru dibandingkan organ tubuh lainnya. Proses pengobatannya pun membutuhkan waktu enam bulan penuh untuk mengikuti proses meminum obat. Dan juga dampak yang ditimbulkan bisa sampai menyebabkan kematian jika proses pengobatan tidak dilakukan secara teratur.

Fakta menunjukkan, saat ini Indonesia merupakan negara dengan pasien Tuberculosis terbanyak ke lima di dunia (WHO, 2011).

Saat ini dinkes kota Surabaya telah menjalankan program pengendalian Tuberculosis berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009, dan dibantu oleh

Puskesmas dan Rumah sakit untuk menjalankannya, namun pada pelaksanaannya Dinkes kota Surabaya menemui kendala pada saat melakukan *monitoring* yang dikarenakan waktu proses pelaporan dari puskesmas dilakukan setiap tiga bulan. Hal tersebut akan berpengaruh pada saat memberikan tindakan pencegahan secara langsung jika ditemukan kejadian tidak terduga, dan juga akan berpengaruh pada saat evaluasi program karena bisa jadi tindakan atau program yang akan disusun menjadi kurang tepat sasaran.

Dari permasalahan yang telah disebutkan, maka Dinkes Kota Surabaya pada saat ini membutuhkan sistem informasi yang dapat melakukan *monitoring* dan evaluasi secara *realtime* sehingga dengan adanya sistem informasi ini, dinkes kota Surabaya dapat memantau laporan dari seluruh puskesmas di Surabaya dalam bentuk *dashboard* agar dapat menunjukkan indikator capaian secara langsung .

Dengan adanya sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelaksanaan program tuberculosis dengan menggunakan media *Website* diharapkan mampu membantu kegiatan kepala seksi pengendalian dan pemberantasan penyakit menular.

METODE

Pencatatan dan pelaporan

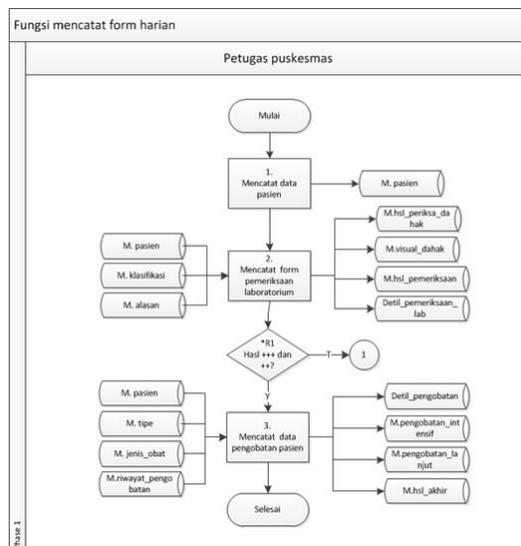
Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009. Dalam pelaksanaan *monitoring* dan evaluasi diperlukan suatu sistem pencatatan dan pelaporan baku yang dilaksanakan dengan baik dan benar, dengan maksud mendapatkan data yang valid untuk diolah, dianalisis, diinterpretasikan, disajikan dan disebarluaskan.

Data program pengendalian tuberkulosis dapat diperoleh dari pencatatan disemua unit pelayanan kesehatan.

Berikut merupakan formulir-formulir yang digunakan dalam pencatatan TB:

- a. TB06 adalah formulir yang digunakan untuk mencatat daftar tersangka pasien yang belum melakukan pemeriksaan dahak.
- b. TB05 adalah formulir permohonan pemeriksaan laboratorium yang berfungsi untuk membuktikan apakah pasien tersebut positif mengidap Tuberkulosis atau tidak.
- c. TB 01 adalah kartu pengobatan pasien yang berfungsi untuk mencatat riwayat pengobatan pasien dan juga untuk mencatat jenis obat yang diberikan kepada pasien.
- d. TB02 adalah kartu identitas pasien yang digunakan untuk mencatat proses pengobatan pasien secara rutin/ berkala dan juga untuk mencatat jumlah obat yang diberikan kepada pasien, serta waktu pengobatan pasien secara rutin.
- e. TB07 adalah formulir laporan triwulan dari hasil penemuan pasien yang nantinya dari form TB07 ini digunakan sebagai data *monitoring* dan evaluasi angka penemuan pasien.
- f. TB08 adalah formulir laporan triwulan hasil pengobatan pasien yang nantinya digunakan sebagai data *monitoring* dan evaluasi angka keberhasilan pengobatan pasien.
- g. TB11 adalah formulir laporan triwulan hasil konversi dahak tahap intensif yang nantinya digunakan sebagai data *monitoring* dan evaluasi angka konversi pasien yang telah melakukan pengobatan secara intensif selama dua bulan.

dari penjelasan formulir diatas akan digambarkan dalam bentuk alur sistem sebagai berikut.



Gambar 1. Alir sistem proses pencatatan

Penjelasan dari alur sistem diatas adalah pertama petugas puskesmas akan mencatat data pasien yang selanjutnya akan disimpan di database. Setelah data pasien disimpan proses selanjutnya adalah melakukan pemeriksaan laboratorium untuk memastikan apakah pasien tersebut positif tuberkulosis atau tidak.

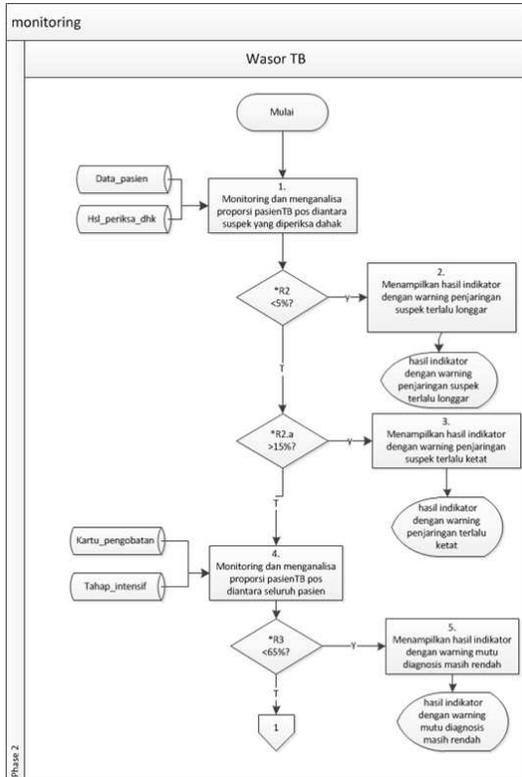
Jika hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan positif maka selanjutnya pasien akan dicatat di data pengobatan pasien untuk melakukan proses pengobatan secara rutin.

Monitoring dan evaluasi program

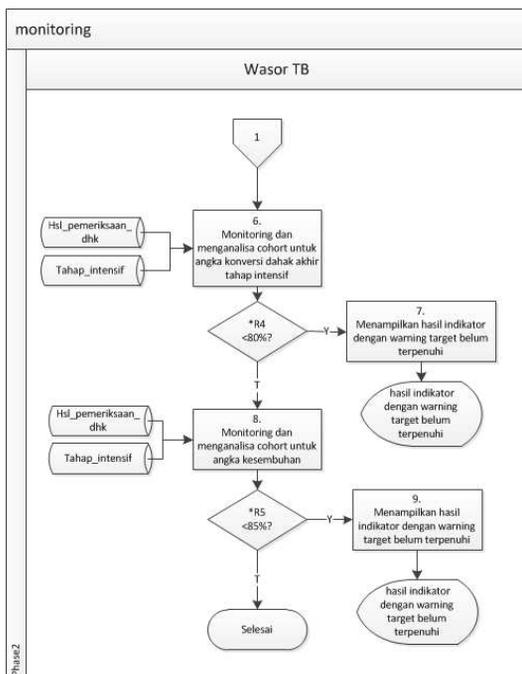
Monitoring dan evaluasi merupakan salah satu fungsi manajemen untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program, seperti yang tertulis dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009.

Monitoring dilaksanakan secara berkala dan terus menerus, untuk dapat segera mendeteksi bila ada masalah dalam pelaksanaan kegiatan program yang telah direncanakan, supaya dapat dilakukan tindakan perbaikan segera.

Alur sistem *monitoring* akan dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 2. Alir sistem monitoring



Gambar 3. Alir sistem monitoring

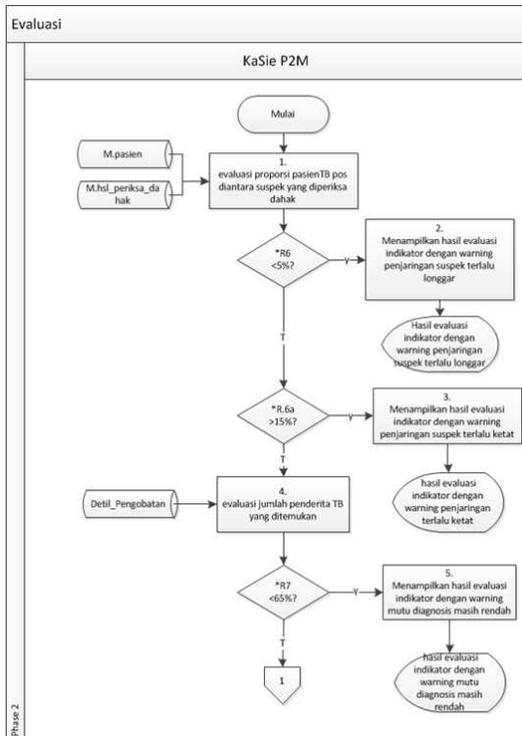
pasien diperiksa jika capaian dari indikator ini adalah $<5\%$ maka sistem akan menampilkan *warning* berupa penjarangan suspek terlalu longgar, dan jika angka capaian dari indikator ini $>15\%$ maka sistem akan menampilkan *warning* berupa penjarangan suspek terlalu ketat.

Setelah proses *monitoring* angka pasien positif diantara pasien diperiksa selesai maka selanjutnya akan diteruskan dengan *memonitoring* angka pasien positif diantara pasien diobati. Jika hasil dari indikator ini adalah $<65\%$ maka sistem akan menampilkan *warning* mutu diagnosa masih rendah dan kurang memprioritaskan penularan pasien. Jika hasil capaian $>65\%$ maka proses akan berlanjut pada *monitoring* angka konversi, jika hasil capaian dari angka konversi $<80\%$ maka sistem akan memberikan *warning* proses pengwasan minum obat belum dilaksanakan dengan benar. Jika hasil capaian $>80\%$ maka akan dilanjutkan pada proses *monitoring* angka kesembuhan. Jika hasil capaian dari indikator ini $<85\%$ maka sistem akan memberikan *warning* pelaksanaan program belum sukses.

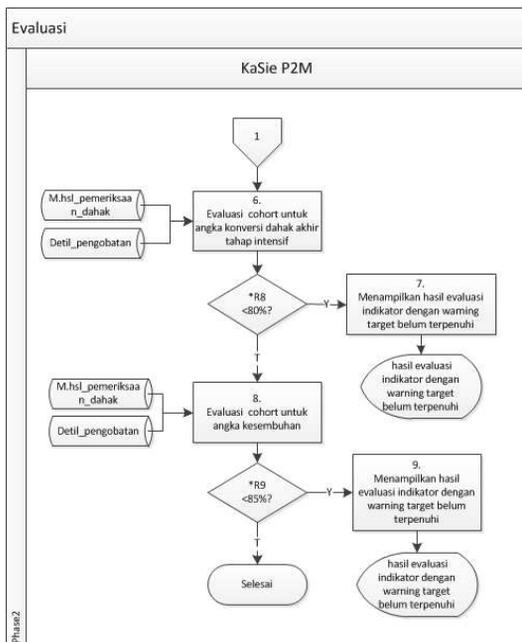
Setelah seluruh proses *monitoring* sudah dijalankan, maka proses selanjutnya adalah proses evaluasi yang akan dilakukan oleh kepala seksi penanggulangan penyakit menular.

Evaluasi dilakukan setelah jarak-waktu(interval) lebih lama, pada umumnya dilakukan setiap enam bulan sampai dengan satu tahun. Dengan evaluasi dapat dinilai sejauh mana tujuan dan target yang telah ditetapkan sebelumnya dicapai. Alur sistem evaluasi akan dijelaskan oleh gambar berikut ini.

Penjelasan dari dua alur sistem diatas adalah proses *monitoring* akan diawali dengan *memonitoring* angka pasien positif diantara



Gambar 4. Alir sistem evaluasi



Gambar 5. Alir sistem evaluasi

Penjelasan dari dua alur sistem diatas adalah proses evaluasi akan diawali dengan membandingkan capaian angka pasien positif diantara pasien diperiksa dengan periode waktu sebelumnya jika capaian dari indikator ini adalah <5% maka sistem akan menyimpulkan

penjarangan suspek terlalu longgar, dan jika angka capaian dari indikator ini >15 % maka sistem akan menyimpulkan penjarangan suspek terlalu ketat.

Setelah proses evaluasi angka pasien positif diantara pasien diperiksa selesai maka selanjutnya akan diteruskan dengan mengevaluasi angka pasien positif diantara pasien diobati. Jika hasil dari indikator ini adalah <65% maka sistem akan menyimpulkan mutu diagnosa masih rendah dan kurang memprioritaskan penularan pasien. Jika hasil capaian >65% maka proses akan berlanjut pada evaluasi angka konversi, jika hasil capaian dari angka konversi <80% maka sistem akan menyimpulkan proses pengwasan meminum obat belum dilaksanakan dengan benar. Jika hasil capaian >80% maka akan dilanjutkan pada proses evaluasi angka kesembuhan. Jika hasil capaian dari indikator ini <85 % maka sistem akan menyimpulkan pelaksanaan program belum sukses.

Untuk mengukur keberhasilan tersebut diperlukan suatu indikator yang akan dijelaskan pada subbab berikutnya.

Indikator Program TB

Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009. Untuk menilai kemajuan atau keberhasilan pengendalian TB digunakan beberapa indikator, antara lain:

1. Angka penemuan pasien baru yang positif diantara pasien diperiksa.
2. Angka pasien TB positif diantara seluruh pasien diobati.
3. Angka Konversi.
4. Angka kesembuhan.

Formula dan Analisa Indikator

Analisa dapat dilakukan dengan membandingkan data antara satu dengan yang lain untuk untuk melihat besarnya perbedaan dan dengan melihat kecenderungan dari waktu ke waktu.

1. Formula angka penemuan pasien baru yang positif diantara pasien diperiksa.

Angka ini akan menggambarkan mutu dari proses penemuan sampai diagnosis pasien, serta kepekaan menetapkan kriteria suspek.

Nilai yang harus dicapai untuk angka ini adalah 5%-15%, jika angka <5% kemungkinan penjarangan suspek terlalu longgar, dan jika angka >15% maka

kemungkinan penjarangan suspek terlalu ketat.

Rumus: jumlah pasien positif / jumlah pasien diperiksa x 100%(1)

2. Formula angka pasien TB positif diantara seluruh pasien diobati .

Angka ini akan menggambarkan prioritas penemuan pasien tuberkulosis yang menular diantara seluruh pasien tuberkulosis yang diobati.

Nilai yang harus dicapai untuk angka ini adalah 65%, jika nilai < 65% berarti mutu diagnosis rendah dan kurang memberikan prioritas untuk menemukan pasien yang menular.

Rumus : jumlah pasien positif / jumlah pasien diobati x 100%.....(2)

3. Formula angka konversi.

Angka ini berguna untuk mengetahui secara cepat hasil pengobatan secara intensif selama dua bulan telah berlangsung dengan benar atau tidak.

Nilai yang harus dicapai untuk angka ini adalah 80%, jika nilai <80% berarti proses pengawasan meminum obat belum dilaksanakan dengan benar.

Rumus : jumlah pasien konversi / jumlah pasien diobati x100%.....(3)

4. Formula angka kesembuhan.

Angka ini akan menunjukkan kesuksesan program penanggulangan tuberkulosis.

Nilai yang harus dicapai untuk angka ini adalah 85%, jika angka ini <85% maka pelaksanaan program tidak sukses.

Rumus: jumlah pasien sembuh / jumlah pasien diobati x 100%.....(4)

mempublikasikan informasi pada internet dalam bentuk yang lebih mudah. *Website* juga dapat menghubungkan beberapa dokumen yang dibuat di halaman web dalam bentuk text, grafik,dan elemen lain.(bojic,2008).

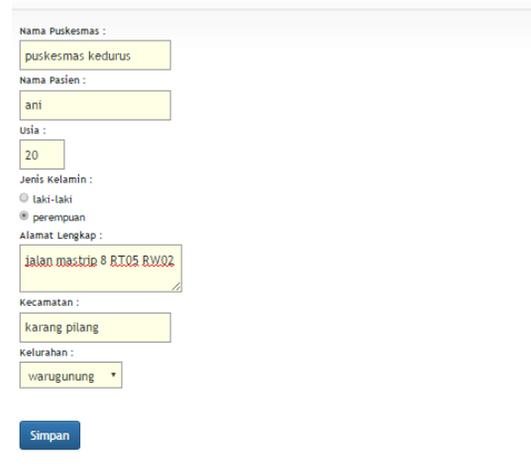
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi *monitoring* dan evaluasi pelaksanaan program Tuberkulosis berbasis web ini dibuat agar dapat membantu pihak dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya dalam *memonitoring* dan mengevaluasi puskesmas secara real time untuk pelaksanaan program penanggulangan penyakit Tuberkulosis. Adapun bentuk dari aplikasi tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

1. *form* daftar Suspek

Form daftar suspek ini digunakan oleh petugas TB untuk mencatat pasien yang dicurigai mengidap penyakit tuberkulosis sehingga harus dilakukan pemeriksaan laboratorium.

Pencatatan Data Pasien



Gambar 6. *Form* daftar Suspek

2. *form* pemeriksaan laboratorium dan hasil pemeriksaan laboratorium

Form ini digunakan untuk oleh petugas TB untuk mencatat pemeriksaan laboratorium dan hasil pemeriksaan laboratorium dari pasien yang dicurigai mengidap penyakit tuberkulosis.

Dashboard

Dari data indikator yang sudah dirumuskan diatas, akan *dimonitoring* dan dievaluasi menggunakan media *dashboard*. Kerena *dashboard* adalah tampilan visual dari informasi terpenting yang dibutuhkan untuk mencapai satu atau beberpa tujuan. Pemberian point penting diatur dalam satu tampilan sehingga informasi dapat *dimonitoring* dengan mudah.(Few,2006).

Website

Selain menggunakan media *dashboard*, proses yang telah dijelaskan sebelumnya juga akan dijalankan melalui media *website* karena *website* merupakan media untuk

Pengambilan Dahak

Nomor Identitas Sediaan :
02/03/001

Tanggal Pengambilan Dahak :
03/21/2016

Tanggal Pengiriman Dahak :
03/22/2016

Visual Dahak Tampak :
Sewaktu : Nanah Lendir

pagi : Nanah Lendir

Sewaktu : Nanah Lendir

TTD pengambil spesimen :
yati

simpan

Gambar 7. Form pemeriksaan laboratorium

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

No Registerasi Laboratorium :
895

Hasil Pemeriksaan Sewaktu

Tanggal pemeriksaan Sewaktu :
03/22/2016

Hasil Pemeriksaan sewaktu:
+++

Keterangan hasil pemeriksaan sewaktu:

Hasil Pemeriksaan Pagi

Tanggal pemeriksaan pagi :
03/22/2016

Hasil Pemeriksaan pagi :
+++

Keterangan hasil pemeriksaan pagi:

Hasil pemeriksaan Sewaktu

Tanggal pemeriksaan sewaktu :
03/22/2016

Hasil Pemeriksaan sewaktu :
+++

Keterangan hasil pemeriksaan sewaktu:

Tanda Tangan Pemeriksa :
yati

simpan

Gambar 8. Form pemeriksaan laboratorium

3. form pengobatan pasien

Form pengobatan pasien digunakan untuk mencatat pengobatan rutin pasien yang menderita penyakit TB.

Pengobatan Pasien (Pengobatan Rutin)

Status :
Tanggal Berobat :
2016-03-21

Jenis Obat :
kombipak

Kategori :
kategori-1

Jumlah Obat :
4KDT(FDC)
-4
Streptomisin

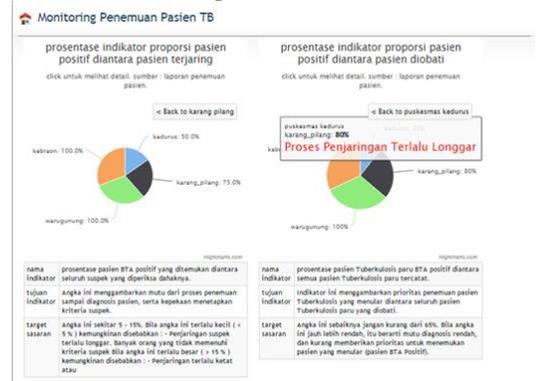
Hasil Akhir Pasien :
DEFAULT

Submit

Gambar 9. Form pengobatan pasien

4. form monitoring penemuan pasien

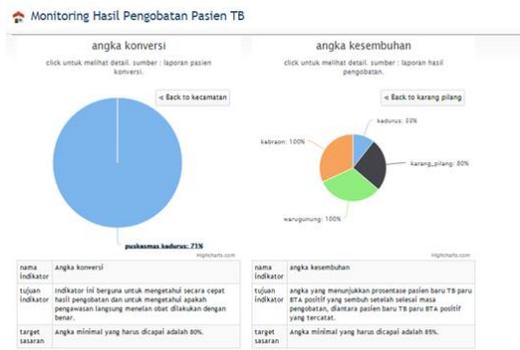
form ini digunakan oleh Wasor TB untuk memonitoring proporsi pasien positif diantara suspek yang melakukan pemeriksaan dan proporsi pasien positif diantara semua pasien diobati.



Gambar 10. form monitoring penemuan pasien

5. form monitoring hasil pengobatan

Form ini digunakan oleh Wasor TB untuk memonitoring angka konversi dan angka kesembuhan.



Gambar 11. form monitoring hasil pengobatan

6. form evaluasi penemuan pasien form ini digunakan oleh KaSie P2M untuk mengevaluasi proporsi pasien positif diantara suspek yang melakukan pemeriksaan dan proporsi pasien positif diantara semua pasien diobati..



Gambar 12. form evaluasi penemuan pasien

7. form evaluasi hasil pengobatan Form ini digunakan oleh KaSie P2M untuk mengevaluasi angka konversi dan angka kesembuhan



Gambar 13. form evaluasi hasil pengobatan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijalani maka dapat diperoleh kesimpulan dengan adanya sistem informasi monitoring dan evaluasi pelaksanaan program tuberkulosis

berbasis web dapat menjawab masalah yang sudah dijelaskan diatas, antara lain:

1. Proses pelaporan tidak perlu lagi dilakukan selama tiga bulan karena dengan adanya sistem yang baru laporan bisa terkirim secara langsung stealah petugas puskesmas melakukan proses pencatatan.
2. Dengan laporan yang dapat terkirim secara langsung, otomatis proses monitoring dapat dilaksanakan secara Realtime tanpa harus menunggu lama, dengan begitu pula jika terjadi warning maka dinas kesehatan dapat langsung mengambil tindakan sehingga hal tersebut akan berdampak pada saat evaluasi dikarenakan masalah yang muncul pada saat proses pelaksanaan bisa langsung diatasi dan proses penyusunan program selanjutnya akan lebih tepat sasaran.

RUJUKAN

Bojic, Paul. 2008. *Business Information System*. Pearson Education Ltd., England

Dinas Kesehatan. (2009). *Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009*. Surabaya.

Few, S. 2006. *Information Dashboard Design*. Italy: O'reilly media.

Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis : Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasan*. Erlangga. (Dinas Kesehatan, 2009)