

# Pemanfaatan Google form, Google Spreadsheet dan Google Data Studio (GOENDALA) Dalam Pengelolaan Pemeliharaan Alat Elektromedik di Instalasi Pemeliharaan Sarana RSUD dr. ISKAK Tulungagung

Kabib Abdullah<sup>#</sup>, Agus Wahyudi, Ida Srijani, Kasil Rokhmad, Supriyanto

RSUD dr. Iskak Tulungagung

Jl. Wahidin Sudirohusodo 66224 Tulungagung

<sup>#</sup>kabibabdullah@yahoo.co.id,rsu\_iskak\_ta@yahoo.com,

**Abstrak**—Pemeliharaan adalah kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga sarana atau memperbaikinya sampai pada kondisi yang bisa diterima. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan system pemeliharaan alat elektromedis dalam hal ini pengelolaan perbaikan alat elektromedis dengan memanfaatkan media yang ada. Fasilitas yang dimaksud adalah fasilitas yang disediakan secara gratis pada Google drive, untuk menghilangkan batasan ruang dan waktu yang selama ini menjadi kendala dalam perbaikan alat elektromedik. Rancang bangun sistem ini dengan memanfaatkan Google form sebagai form pengumpul data, googlespreadsheet sebagai database yang akan diformulasikan dan dihasilkan model pelaporan secara realtime dan lembar kerja yang akan diterbitkan secara paperless (e-form). Proses keseluruhan ini akan divisualisasikan pada Google data studio berupa Dashboard Pemeliharaan. Dashboard ini bisa di akses oleh Manajemen, User dan Stake Holder lain dengan otorisasi tertentu yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan terkait permasalahan pada Alat Elektromedis. E-form berupa lembar kerja juga dapat dihasilkan pada system ini akan ditanda tangani secara digital melalui handphone teknisi yang ada, menggunakan aplikasi Adobe Acrobat Reader yang dapat diperoleh di Play Store secara gratis. Setelah membandingkan data capaian perbaikan harian dari data sensus permintaan perbaikan alat elektromedik yang dievaluasi selama periode pre intervensi bulan Februari, Maret dan intervensi pada bulan April dan Mei menggunakan uji statistic t-tes related samples didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.00 yang berarti terdapat perbedaan capaian sebelum dan sesudah penggunaan GOENDALA. Aplikasi ini dibuat dengan biaya minimal, waktu yang singkat dan dapat direplikasi oleh semua kalangan tanpa memerlukan kompetensi khusus dimana pada tempat kerjanya belum terjangkau dengan SIMRS.

**Kata Kunci**—Pemeliharaan; Google form; Google spreadsheet; Google datastudio .

## I. PENDAHULUAN

Pemeliharaan Korektif (CM) merupakan kegiatan perbaikan terhadap peralatan dengan tujuan mengembalikan fungsi peralatan sesuai dengan kondisi awalnya. Ciri dari kegiatan CM adalah biasanya tidak terjadwal, berdasarkan permintaan dari pengguna peralatan atau dari personel yang melakukan kegiatan performing maintenance [1].

Kecepatan perbaikan sarana di rumah sakit diperlukan untuk mengembalikan sarana kepada fungsinya, proses perbaikan harus dilakukan dengan cepat, cermat terukur, dan terstruktur. Sarana yang tidak terpelihara dengan baik atau sarana yang mengalami kerusakan dan tidak cepat mendapat

penanganan dapat menurunkan nilai kredibilitas suatu rumah sakit.

Pada zaman yang sudah modern ini, dan memasuki era industry 4.0, pemeliharaan sarana dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi yang ada dalam hal ini penggunaan teknologi digital dan internet dimana akan mempengaruhi kecepatan dalam pengambilan keputusan yang tepat pada saat pemeliharaan sarana.

Sistem pencatatan manual sudah tidak relevan lagi digunakan lagi mengingat jumlah sarana yang semakin banyak dan permasalahan yang semakin kompleks dan memerlukan pemecahan masalah dengan menggunakan analisa yang tajam.

Menggunakan CMMS (Computerized Maintenance Management System) data penting dapat diakses, dimanipulasi dan dianalisis menggunakan antarmuka yang ramah pengguna. Laporan dapat dihasilkan dari sistem untuk membantu pembuat kebijakan mencapai keputusan mengenai teknologi kesehatan [2].

Idealnya, sebuah rumah sakit sudah harus terintegrasi dengan system informasi rumah sakit dimana didalamnya terdapat modul untuk pemeliharaan sarana.. dimana dengan simrs ini diharapkan informasi dapat diakses secara cepat tepat sehingga mampu dihasilkan keputusan yang tepat dan cepat pula dengan tujuan pelayanan tidak akan terganggu oleh adanya downtime yang diakibatkan sarana yang mengalami kerusakan, juga dari data yang ada dapat digunakan untuk memprediksi mengenai kondisi sarana.

Namun seperti diketahui bahwa biaya untuk membangun software dan server SIMRS tidaklah murah, dan tidak dapat langsung dapat tersedia dengan cepat. Sehingga perlu dicari langkah pemecahan lain yang lebih efektif.

Namun, jika suatu rumah sakit dimana system pemeliharaan sarananya belum menggunakan software maintenance yang terintegrasi dengan SIMRS, hal ini akan menimbulkan permasalahan karena akan sangat susah dalam merumuskan suatu masalah. Hal ini juga akan menghambat proses akreditasi rumah sakit dimana semua penilaian berbasis data (evidence base). Dengan adanya permasalahan tersebut, maka semua yang terlibat dalam pemeliharaan dituntut untuk lebih kreatif dengan menggunakan segala sumber daya media yang ada (Medsos, Whatsap, Facebook, Email, Cloud) untuk mempermudah memperoleh informasi untuk memperoleh data dan informasi secara cepat, akurat dan mudah diakses untuk mendukung proses akreditasi rumah sakit.

GOENDALA atau juga disebut Googleform untuk mengatasi kendala adalah suatu system manajemen pemeliharaan paperless dengan memanfaatkan fitur yang ada pada Googledrive dikombinasikan dengan media sosial yang ada dalam hal ini Whatsup terbukti mampu menjadi solusi dan diharapkan dapat merubah budaya kerja dan kinerja suatu organisasi pemeliharaan sarana di RSUD dr. Iskak Tulungagung menjadi kearah yang produktif. hal ini karena merubah budaya paper base menjadi paperless yang mampu memecahkan ruang dan waktu yang selama ini menjadi kendala pada saat perbaikan alat elektromedik. Aplikasi ini

mengajak semua stakeholder dalam perbaikan alat Elektromedik bertindak berdasarkan data dan fakta yang akurat dan realtime dilapangan.

Alhasil, dengan menggunakan google drive dan media sosial ternyata dapat dibangun sebuah system peringatan dini dalam pemeliharaan sarana Berbasis Googledrive (GOENDALA) yang tidak kalah dengan SIM RS berbasis php atau web. dimana dalam melaksanakan pekerjaan, staff dapat bekerja dengan penuh semangat dan sukacita, sesuai dengan SOP yang ada, pada akhirnya akan didapatkan data - data unik yang selama ini tidak pernah didapatkan seperti tingkat kerusakan sarana, kegiatan perbaikan tertunda, capaian respon time, kecepatan dalam perbaikan sarana, insiden keselamatan pasien yang diakibatkan oleh sarana, penyebab kerusakan sarana dll.

## II. METODE

### A. Desain Penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian Cross sectional , Penelitian dengan Crosssectional adalah penelitian yang dilakukan dengan cara menganalisa data pada saat pengambilan data berlangsung pada kurun waktu tertentu yang telah ditentukan

### B. Populasi, Sampel dan Sampling

#### a) Populasi

Total populasi pada penelitian ini adalah seluruh rekaman data pemeliharaan di IPSRS DR. Iskak Tulungagung selama bulan Februari sampai dengan mei 2019.

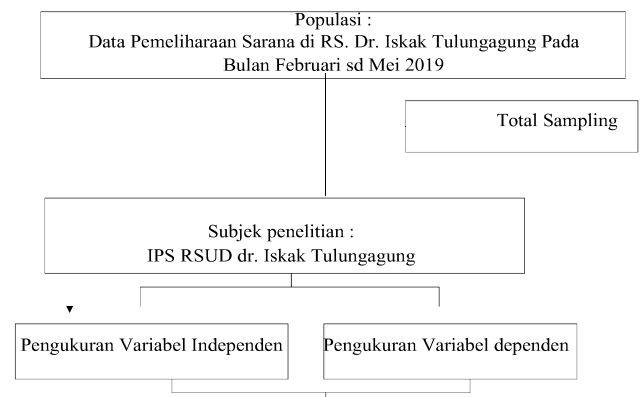
#### b) Sampel

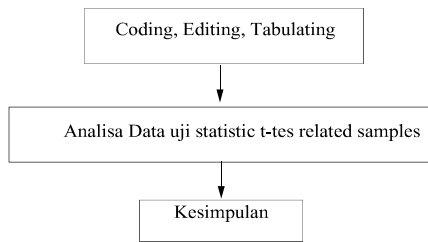
Pada penelitian ini menggunakan teknik Total Sampling yaitu penggunaan data pemeliharaan yang masuk secara keseluruhan.

#### c) Sampling

Sampel yang diperoleh adalah sebesar 84 data

### C. Kerangka Kerja





D. Variabel Penelitian

Variabel X1 :Data Capaian Penyelesaian Perbaikan Harian alat Elektromedik sebelum adanya GOENDALA

E. Rencana Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

Pada teknik pengambilan sampel kali ini, peneliti mengumpulkan data sebanyak 118 data perbaikan alat elektromedik. Dimana datanya adalah tergolong pada jenis data sekunder.

a) Bahan dan Instrumen Penelitian

Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan data rekaman pemeliharaan pada googlespreadsheet yang diperoleh setelah petugas lapangan mengisikan googleform.

b) Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada IPS RS. Dr. Iskak Tulungagung. pada bulan April– Mei 2019.

c) Prosedur Rencana Pengumpulan Data

Pengumpulan data langsung diambil dari data spreadsheet capaian hasil penyelesaian perbaikan harian sebelum perlakuan pada bulan februari, maret dan setelah perlakuan pada bulan April dan mei yang ada di IPS RS DR. Iskak Tulungagung.

d) Rencana Analisa Data

Analisa statistic menggunakan uji statistic t-tes related samples

F. Rencana Intervensi

a) Prototipe Goendala

Untuk melaksanakan intervensi, dibuatlah form kegiatan pemeliharaan menggunakan Googleform, yang nantinya akan tersimpan pada Googledrive dengan fasilitas penyimpanan gratis 15Gb. Form ini akan dibagikan kepada semua teknisi medis yang akan digunakan untuk melaporkan proses perbaikan. Semua inputan dari Googleform akan terkapitulasi pada Googlespreadsheet yang akan diformulasi sesuai tampilan yang diinginkan, juga dibuat model Lembar Kerja yang nantinya akan dicetak secara digital.

Rekapitulasi pada Googlespreadsheet ini juga akan ditampilkan pada dashboard menggunakan fasilitas Google datastudio yang nantinya akan dibagikan kepada stakeholder sebagai suatu informasi yang digunakan untuk mengoptimisasi kegiatan perbaikan alat elektromedik..

b) Media

1. Akun Google drive dan Membuat Akun Gmail

Masuk ke alamat web <https://accounts.google.com/signup> lalu ikuti langkah-langkah dengan mengisi kolom yang ada seperti nama depan, nama belakang, tentukan username dan password yang akan digunakan lalu ikuti langkah-langkahnya sampai selesai tercipta satu alamat email..

c. Sign In Ke Googledrive

Mengunjungi <https://drive.google.com/> melalui halaman pencari

2) Googleform

- a. Masuk ke Googleform
- b. Membuat form
- c. Membagikan Form

3) Googlespreadsheet

- a. Membuat spreadsheet

4) Google data studio

- a. Login  
Kunjungi halaman Google Data Studio di <https://datastudio.google.com/>
- b. Membuat dashboard
- c. Customisasi

G. Eksperimen

Setelah semua format dibuat dan disesuaikan maka dilakukan langkah ujicoba dengan mengintervensi proses perbaikan menggunakan GOENDALA kemudian dilakukan pengamatan sistem yang dilaksanakan pada bulan April dan Mei.

a) Diagram Balok

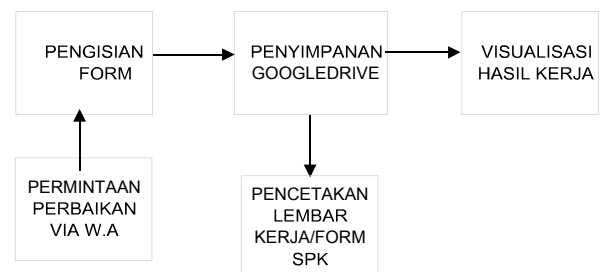


Diagram 1 Diagram Blok prototipe GOENDALA

1) *Diagram Alir*

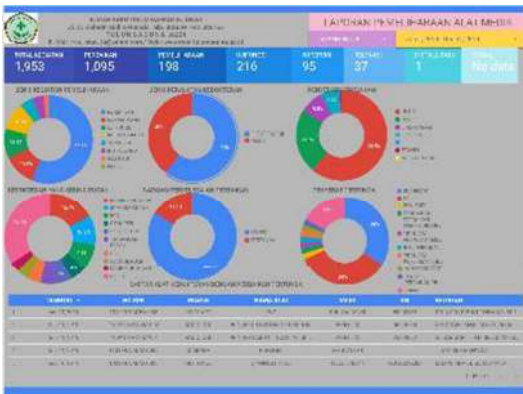
GOENDALA dijalankan berdasarkan flowchart pada gambar 1 setelah permintaan perbaikan lewat grup whatsapp disampaikan oleh ruangan maka katim akan memberikan nomor SPK yang unik yang selanjutnya memerintahkan teknisi yang berada dilokasi terdekat untuk melaksanakan perbaikan, jika proses perbaikan selesai maka teknisi menginputkan data perbaikan pada Googleform yang telah dibuat.

3) *Desain Google datastudio*

Googledatastudio berupa visualisasi kegiatan pemeliharaan, dari mulai total capaian sampai dengan kegiatan perbaikan tertunda. Stakeholder diajak untuk turut serta dalam diskusi dan pemecahan masalah perbaikan. Mampu merumuskan akar masalah perbaikan sehingga didapatkan solusi yang tepat untuk menangani proses perbaikan.

III. HASIL

Pada penelitian ini, dihasilkan langkah intervensi berupa dashboard yang menginformasikan seluruh kegiatan pemeliharaan sarana termasuk perbaikan. Yang menarik adalah adanya fitur tampilan perbaikan tertunda, dimana dengan fitur ini, ketua tim akan mengendalikan staff untuk



dapat mendorong peningkatan capaian perbaikan alat elektromedik harian.

Gambar Dashboard Manajemen

1) *Desain Googleform*

Pada Googleform juga berisi variable-variabel yang mudah untuk diakses teknisi melalui media handphone yang ada.

2) *Desain Googlespreadsheet*

Pada Googlespreadsheet yang berisi rekapitulasi data hasil pemeliharaan juga didesain semudah mungkin dengan menggunakan fungsi formula excel Highlight maka jika terdapat perbaikan tertunda, otomatis cell akan berubah warna, ini yang harus dilakukan penelaahan lebih lanjut mengenai kegiatan perbaikan.

4) *Hasil Statistik*

VARIABEL	n	Paired samples test		
		sig(2 tailed)	Pair Samples Correlation	
			Sig	Correlation
SEBELUM	68.07	0.00	0.75	-0,41
SESUDAH	86.26			

Tabel 1 Hasil Uji Statistik

Dari uji statistik menggunakan Paired Samples Test didapatkan hasil Terjadi perbedaan capaian penyelesaian perbaikan harian setelah penggunaan GOENDALA. Pengaruh GOENDALA terhadap capaian perbaikan harian adalah 56%, dan sisanya disebabkan faktor lain.

Nilai rata-rata capaian sebelum menggunakan GOENDALA adalah 68.07% dan nilai rata-rata setelah penggunaan GOENDALA adalah 86.26%.

IV. PEMBAHASAN

Setelah dilakukan ujicoba dengan menggunakan GOENDALA, akhirnya didapatkan suatu system informasi pemeliharaan yang efektif membantu proses pencapaian penyelesaian perbaikan harian. Pengaruh GOENDALA terhadap capaian penyelesaian perbaikan harian adalah 56%. Dan sisanya disebabkan oleh faktor lain.

Faktor-faktor ini dapat berupa :

1. Ketersediaan Sparepart alat elektromedis berupa sparepart reusable di gudang sparepart IPS.
2. Tingkat pengetahuan dan ketrampilan teknisi dalam menyelesaikan perbaikan.

Kebutuhan akan barang habis pakai seharusnya telah ditentukan selama proses pengadaan, sehingga persediaan yang diperlukan tersedia sejak awal penggunaan peralatan. Jadwal restocking perlu dikembangkan, sehingga tidak pernah ada kesenjangan dalam layanan. Ketersediaan suku cadang akan mengurangi waktu henti medis[3].

Pada faktor yang pertama, mengenai ketersediaan sparepart digudang sangatlah beralasan, karena pada kurun waktu bulan april dan mei 2019, peralatan elektromedik yang banyak mengalami kerusakan adalah Pasien Monitor. Dan kerusakannya adalah pada kabel lead, SPO2 Sensor dan Manset. Dimana sparepart tersebut memang tidak tersedia

secara jumlah dan jenis di gudang sparepart. Ketidak tersedianya ini dikarenakan adanya kebijakan baru dari aturan bagian pembelian tidak boleh adanya persediaan sparepart, sehingga hal ini sangat mempengaruhi terhadap capaian penyelesaian harian perbaikan alat elektromedik. Karena jika sparepart tersebut tersedia, tentunya capaian akan lebih meningkat lagi.

Pada faktor yang kedua, mengenai tingkat pengetahuan dan ketrampilan teknisi dalam penyelesaian perbaikan. Mayoritas masalah relatif sederhana dan dapat diperbaiki oleh manajer perawatan in-house yang terlatih dalam pemeliharaan garis depan[3]. Karena hal sederhana akan menjadi rumit jika teknisi tidak mengetahui cara untuk memecahkan masalah yang terjadi pada alat elektromedik.

#### V. KESIMPULAN

1. Penerapan GOENDALA terbukti secara signifikan berpengaruh terhadap capaian perbaikan harian.
2. Tingkat pengaruh GOENDALA terhadap kecepatan penyelesaian perbaikan harian adalah 56%

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. A. Purjanto *et al.*, "Pedoman Pengelolaan Peralatan Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan," p. 84, 2015.
- [2] WHO, "Computerized maintenance management system WHO Medical device technical series WHO MEDICAL DEVICE TECHNICAL SERIES: TO ENSURE IMPROVED ACCESS , QUALITY AND USE OF MEDICAL DEVICES DEVELOPMENT OF MEDICAL DEVICE POLICIES WHO MEDICAL DEVICE TECHNICAL SERIES," *WHO Med. deviceTech. Ser.*, 2011.
- [3] D. Mutia, J. Kihui, and S. Maranga, "Maintenance Management of Medical Equipment in Hospitals," *Ind. Eng. Lett.*, vol. 2, no. 3, pp. 9–19, 2012.
- [4] Zaidi, M. I., Gul, A. & Khattak, R. A. 2004. *Antibacterial Activity of Nicotine and It's Mercury Complex. Sarhad J. Agric*, 20 (4): 619 - 622