

# INOVASI DAN DATA ELEKTRONIK UNTUK POSYANDU KELURAHAN CARINGIN KOTA BANDUNG

Iwan Awaludin, Nurjanah Syakrani, Eddy Bambang Soewono

Politeknik Negeri Bandung  
Jl. Gegerkalong Girang Bandung  
E-mail : awaludin@jtk.polban.ac.id

## ABSTRAK

Posyandu merupakan suatu Usaha Kesehatan Berbasis Masyarakat yang dijalankan oleh relawan dengan bimbingan dari perangkat kelurahan. Saat ini salah satu kegiatan utama yang dijalankan adalah penimbangan bayi sebagai usaha untuk mengurangi tingkat kematian ibu dan bayi. Penimbangan bayi ini dilakukan dengan menggunakan alat timbang gantung geser yang rentan terhadap kesalahan pembacaan karena bergerak-gerak. Selain itu pencatatan masih manual ke buku register yang juga rentan pada kesalahan penulisan ulang dan perlu waktu lebih lama untuk rekapitulasi di kantor kelurahan.

Pada penelitian ini diajukan inovasi pelaksanaan kegiatan dan implementasi data elektronik untuk posyandu di Kelurahan Caringin, Kecamatan Bandung Kulon, Kota Bandung. Pengukuran berat balita dibantu oleh alat timbang digital dengan resolusi yang diperlukan. Data bisa langsung tercatat di perangkat genggam. Dengan bantuan Open Data Kit Collect data bisa disimpan sebelum diunggah ke Open Data Kit Aggregate server setelah ada koneksi internet. Perangkat kelurahan diharapkan bisa mendesain borang pencatatan dan menganalisa data hasil pencatatan Open Data Kit.

**Kata kunci : Posyandu, Open Data Kit, Data Elektronik,**

## 1. PENDAHULUAN

Posyandu merupakan Usaha Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM). Dalam hal ini perangkat kelurahan melalui PKK dan bidan kelurahan melakukan pembinaan sementara operasional sehari-hari dilakukan oleh kader relawan. Tujuan dari posyandu sendiri adalah memberikan layanan kesehatan dasar dan ikut menurunkan angka kematian ibu dan balita (Kementrian Kesehatan RI, 2011).

Salah satu kegiatan dalam mencapai tujuan layanan kesehatan dasar dan menurunkan angka kematian ibu dan balita adalah penimbangan dan pemberian makanan. Masalah yang sering timbul dalam penimbangan menurut Dian B. S. (Dian B. S., 2012) adalah pencatatan hasil penimbangan dan rekapitulasi untuk laporan. Pencatatan ini rentan terhadap kesalahan karena perangkat penimbangan yang sering

bergerak terutama bila balita yang ditimbang tidak bisa diam. Misalnya diperlihatkan pada Gambar 1 proses penimbangan dengan timbangan gantung yang harus digeser dan dibaca ketika alatnya masih bergerak.



Gambar 1. Proses Penimbangan Bayi di Posyandu

Hasil penimbangan kemudian dibacakan dan dicatat oleh petugas dalam buku register. Jika orang tua balita membawa Kartu Menuju Sehat (KMS), hasil pencatatan juga dituliskan di dalamnya. Selain itu ada buku absen yang mencatat kedatangan setiap balita yang ada dalam lingkungan layanan posyandu terkait.

Semua data tersebut selanjutnya direkapitulasi oleh bidan kelurahan untuk dilaporkan ke kelurahan. Laporan ini bersifat penting karena diperlukan untuk merencanakan tindakan-tindakan yang dirasa perlu dalam penanggulangan kejadian-kejadian luar biasa seperti: kekurangan gizi, wabah penyakit, dan lain-lain. Selain melalui penimbangan informasi juga dikumpulkan melalui Survey Mawas Diri yang dilakukan oleh kader posyandu dengan bantuan Forum Peduli Kesehatan Kecamatan dan dibimbing oleh aparat pemerintahan.

Kegiatan penimbangan, pencatatan, rekapitulasi, dan pelaporannya saat ini masih dilakukan secara manual. Menurut survey sederhana yang telah dilakukan ke posyandu didapat masalah kerepotan pencatatan bagi kader. Potensi kesalahan pencatatan karena alat timbang selalu bergerak, proses pencatatan ulang dari buku register ke buku rekapitulasi dan ke komputer, memerlukan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap kesalahan. Sementara itu basis data tidak tersimpan dengan rapi sehingga pada saat data diperlukan belum tentu dapat diakses dengan baik.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diusulkan adalah menyediakan inovasi baru dalam penimbangan agar data dapat dibaca dengan baik. Pencatatan juga dibantu dengan pencatatan secara elektronik agar data dapat dibaca langsung oleh pemangku kepentingan terkait.

## 2. METODOLOGI

Pengabdian masyarakat ini dikerjakan dalam beberapa tahap. Tahap pertama analisa proses bisnis posyandu dilakukan dengan mengadakan kunjungan ke posyandu dan kantor kelurahan. Pengamatan pengukuran berat bayi, pencatatan, dan pelaporannya akan menjadi sumber informasi desain borang. Analisa ini dilakukan oleh pengusul diseminasi dari Polban dan nara sumbernya adalah

perangkat kelurahan, bidan kelurahan, dan kader posyandu.

Tahap kedua mempersiapkan infrastruktur baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Bagian utama dari infrastruktur adalah server ODK, alat timbang, dan perangkat mobile untuk pencatatan. Server ODK akan diinstalasi pada Google App Engine atau Virtual Private Server. Persiapan infrastruktur dilakukan oleh pengusul diseminasi dari Polban dibantu oleh mahasiswa.

Tahap ketiga desain borang dilakukan berdasarkan data hasil analisa lalu dicoba unggah ke server dan diunduh ke perangkat mobile. Kemudian data-data dummy dimasukkan ke dalamnya untuk memberikan gambaran bagaimana data bisa direpresentasikan saat pelatihan. Termasuk data dummy adalah data pembacaan alat timbang baik yang diambil melalui komunikasi Bluetooth ataupun yang dibaca dari display. Kegiatan ini dilakukan oleh pengusul diseminasi dari Polban.

Tahap ke empat dilakukan pelatihan desain borang diberikan kepada perangkat kelurahan dan bidan kelurahan. Pelatihan ini dibantu dengan perangkat lunak Microsoft Excel dan XLForms. Untuk keperluan unggah borang ke server diperlukan koneksi internet yang saat ini belum tersedia di kantor kelurahan. Setelah diberikan pelatihan maka perangkat kelurahan dan bidan kelurahan harus mendapatkan bimbingan pembuatan borang.

Tahap kelima, setelah perangkat kelurahan dan bidan kelurahan bisa mendesain dan mengunggah borang pencatatan maka selanjutnya dilakukan uji coba di lapangan. Uji coba dilakukan oleh perangkat kelurahan dan bidan kelurahan dengan bimbingan pengusul diseminasi.

Tahap keenam, kader-kader posyandu dilatih untuk mengunduh borang pencatatan, menggunakan alat timbang digital, menghubungkan alat timbang dengan perangkat genggam, dan melakukan pencatatan data secara elektronik. Setelah dilatih maka setiap kader harus didampingi saat melaksanakan kegiatan pencatatan menggunakan semua perangkat yang disediakan kegiatan diseminasi ini sampai lancar.

Tahap terakhir, setelah semua pemangku kepentingan yaitu perangkat

kelurahan, bidan kelurahan, dan kader posyandu mampu menggunakan sistem dengan lancar maka hasil-hasilnya dapat dicatat dan dilaporkan dalam bentuk publikasi. Sementara itu untuk administrasi dan perawatan server bisa terus dilakukan oleh pengusul selama dana kegiatan masih mencukupi. Diharapkan bila pemangku kepentingan merasa mendapat keuntungan dari sistem ini, administrasi dan perawatan server bisa dilakukan sendiri. Selain itu akan diuji coba menggunakan server lokal menggunakan komputer yang tersedia di kantor kelurahan. Kekurangannya server lokal ini mengharuskan perangkat mobile terhubung lewat jaringan lokal agar data dapat dikirimkan ke server.

### 3. TAHAPAN PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

#### Tahap Pertama

Untuk mendapatkan proses kegiatan dalam posyandu dilakukan beberapa survey baik ke kelurahan maupun ke posyandu. Dari pihak kelurahan didapatkan gambaran umum kegiatan posyandu. Kegiatan nyata hanya bisa diperoleh dari kunjungan ke posyandu.

Kunjungan dilakukan ke posyandu RW 01. Posyandu ini terletak di pemukiman pada penduduk bukan kompleks perumahan. Kepadatan penduduk ini terlihat dari jumlah balita yang terdaftar di RW 01 sebanyak 360 anak. Agar mendapatkan pelayanan yang baik maka kegiatan posyandu dipecah menjadi tiga sesuai dengan lokasi pemusatan tempat tinggal. Masing-masing posyandu rata-rata melayani 120 orang anak.

Kegiatan posyandu di RW 01 yang dikunjungi dilakukan setiap hari Rabu minggu ke 2 setiap bulan. Posyandu ini terletak di halaman rumah dekat kantor Kecamatan Bandung Kulon. Posisinya terletak di dalam gang sehingga ruang kegiatan posyandu agak terbatas yaitu sekitar 2 x 4 meter persegi. Tampilan muka dari posyandu ini diperlihatkan seperti pada Gambar 2.

Posyandu mulai dibuka pada pukul 7.30 pagi dan selesai pada pukul 11.00 siang. Rata-rata setiap kali dibuka sekitar 95% balita yang tercatat di posyandu datang

untuk melakukan penimbangan. Selain menimbang berat badan, posyandu juga memberikan makanan bergizi gratis, konsultasi kesehatan, dan pemberian imunisasi sesuai program pemerintah.



Gambar 2. Suasana Posyandu Kelurahan Caringin Bandung

Pencatatan dilakukan di catatan yang dibawa orang tua balita dan juga buku register. Setelah selesai semua proses maka dilakukan rekapitulasi laporan berisi ringkasan data. Ringkasan data ini yang harus dilaporkan ke kelurahan.

Data yang diperlukan antara lain adalah:

- Jumlah Balita yang terdaftar dan memiliki KMS
- Jumlah balita yang naik dan tidak naik berat badannya
- Jumlah balita yang tidak hadir
- Jumlah balita yang mendapat Vitamin A
- Jumlah bayi yang mendapat dan lulus ASI eksklusif
- Jumlah bayi dalam rentang umur bulan
- Hasil capaian

Menurut aturannya data ini harus ada dalam bentuk kertas laporan. Beberapa inovasi bentuk digital telah dilakukan. Misalnya e-posyandu yang telah digunakan di beberapa daerah. Tetapi inovasi digital ini belum menjadi program resmi posyandu secara nasional, baru berupa kebijakan daerah.

Selain mendapatkan informasi tentang kebutuhan data, informasi lainnya yang diperoleh adalah masalah yang dihadapi sehari-hari. Masalah itu di antaranya adalah proses penimbangan. Belum ada inovasi baru yang diterapkan di posyandu karena keterbatasan dana. Dari 8

buah posyandu yang ada di Kelurahan Caringin, hanya satu yang sudah memiliki timbangan inovatif.

Timbangan inovatif adalah timbangan yang memiliki bentuk berbeda dengan timbangan dacin posyandu. Letak perbedaan ada dalam bentuk tampilan fisik. Timbangan ini tetap memakai dacin tetapi bentuk fisiknya menyerupai mobil. Bentuk fisik ini dibuat agar balita tidak merasa takut saat ditimbang.

Posyandu yang memiliki timbangan inovatif ini mendapatkannya sebagai bantuan. Sebagai perbandingan posyandu terbaik se Indonesia juga memiliki timbangan inovatif serupa. Sebagai usaha untuk melihat langsung penggunaan timbangan ini maka dilakukan survey ke posyandu terbaik se Indonesia ini.

Posyandu Wijaya Kusumah terletak di Kota Bandung, Kecamatan Coblong, Kelurahan Sekeloa. Letaknya di pinggir jalan raya. Terletak di Gedung serba guna RW sehingga bisa dikatakan sebagai ruang permanen. Tidak ada masalah dengan penempatan timbangan inovatif karena ruangnya permanen sehingga timbangan tidak perlu dipindahkan atau bongkar pasang. Berat timbangan inovatif ini totalnya 35 kg sehingga agak sulit untuk dipindah-pindahkan. Bahkan untuk bongkar pasang juga memerlukan waktu yang lama dan perlu bantuan lelaki sementara jika posyandu akan beroperasi waktu persiapannya terbatas dan petugas/kader posyandu mayoritas perempuan.

Penggunaan timbangan inovatif ini memang membantu pelaksanaan penimbangan karena balita menjadi lebih tenang. Gambar 3 memperlihatkan penimbangan dengan timbangan inovatif di Posyandu Wijaya Kusumah.

Selain tidak praktis untuk posyandu yang tidak memiliki ruang permanen, harganya juga cukup mahal. Harga di pasaran sekitar empat juta rupiah. Posyandu Wijaya Kusumah sendiri saat pengadaan timbangan inovatif tidak mendapatkan jatah dari kelurahan yang terbatas. Karena itu ada inisiatif anggota DPRD Kota Bandung dari Fraksi PKS yang menyumbangkan timbangan inovatif agar Posyandu Wijaya Kusumah memiliki fasilitas yang sama dengan posyandu lainnya di Kelurahan Sekeloa.

Selain timbangan inovatif, ada program kerja lain di Posyandu Wijaya Kusumah yang menghantarkannya menjadi posyandu terbaik di Indonesia. Programnya adalah:

- Pijat bayi
- E-posyandu
- Operasi kebersihan

Program e-posyandu memiliki kemiripan dengan program yang akan dilakukan yaitu pengolahan data secara elektronik. Praktek pelaksanaannya di Posyandu Wijaya Kusumah ternyata ada bantuan dari P.T. Telkom untuk pengadaan software. Softwarena adalah software berbayar yang langganannya dibayarkan oleh P.T. Telkom dan kebetulan berakhir tahun ini. Posyandu Wijaya Kusumah sendiri belum tahu apakah programnya akan berlanjut atau tidak.

Diskusi dengan pihak Kelurahan Caringin sendiri akhirnya membuat kesimpulan yang tidak sejalan dengan tujuan pelaksanaan pendataan elektronik posyandu. Program yang mengeluarkan dana seperti e-posyandu biasanya bertahan selama ada dana. Jika tidak ada dana maka program akan berhenti.



Gambar 3. Penimbangan dengan Timbangan Inovatif

Program unggulan seperti pijat bayi memang sudah lama ingin dilaksanakan oleh posyandu di Kelurahan Caringin. Tetapi tidak

adanya akses kepada pelatih pijat dan biaya pelatihan menyebabkan program ini belum bisa terlaksana. Diharapkan dengan adanya pengabdian kepada masyarakat program ini bisa dimasukkan ke dalam kegiatan.

### Tahap kedua

Berdasarkan hasil survey ke lapangan maka pada program pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan persiapan infrastruktur dan pelatihan sebagai berikut.

Timbangan inovatif akan dibuat versi portable yang tidak membutuhkan ruang permanen. Timbangan ini adalah kombinasi antara timbangan digital dan *baby car seat*. Tampilan dari timbangan inovatif ini diperlihatkan pada gambar 4.



Gambar 4. Timbangan Inovatif Portabel

Beban yang bisa diukur dan ditahan oleh timbangan digital ini adalah 40 kg dengan akurasi sampai 0,1 kg. Tali temali yang digunakan adalah standar untuk hammock yang bisa menahan sampai 200 kg. Sedangkan *baby car seatnya* bisa menahan sampai 40 kg. Berat semua alat ini secara keseluruhan hampir 3kg tetapi dengan adanya fasilitas kalibrasi di timbangan

digital maka tidak ada masalah dalam hasil pengukuran.

Program pelatihan pijat bayi akan dilaksanakan sebagai kerja sama antara Posyandu Wijaya Kusumah sebagai posyandu terbaik Indonesia dengan posyandu Kelurahan Caringin. Pelatihan ini akan dilaksanakan bagi dua orang kader dari setiap posyandu. Pelatihan akan dilaksanakan Bersama dengan pelatihan pencatatan elektronik memakai Open Data Kit (ODK) (Ken Evans dkk, 2017), (Macharia dkk, 2018), (Waylon Brunnette, 2018)..

Struktur borang isian ODK disesuaikan seperti Gambar 5 berikut ini. Gambar 5 ini adalah tampilan buku register yang harus dilaporkan ke kelurahan oleh posyandu.

Pilihan server ODK sendiri ada bermacam-macam. Ada pilihan instalasi di server lokal sendiri, server online berbayar, dan server online gratis. Masing-masing ada kekurangan dan kelebihan.

Jika memakai server lokal sendiri, harus ada komputer yang disiapkan sebagai server. Hal ini tidak menjadi pilihan karena tidak ada pembiayaan untuk pembelian komputer. Jika memakai server online berbayar, masih bisa dilakukan karena memungkinkan untuk menyewanya tetapi waktu penyewaan terbatas. Server online gratis bisa digunakan tetapi jumlah koneksi perbulannya dibatasi. Pilihan utama yang diambil adalah kombinasi server online berbayar dan gratis.

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil survey dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh kesimpulan bahwa timbangan inovatif yang memiliki bentuk mobil-mobilan tidak cocok untuk posyandu yang tidak punya ruang permanen. Inovasi timbangan perlu dimodifikasi lagi sesuai keadaan di lapangan yaitu dengan memakai *baby car seat* yang dilengkapi dengan tali *hammock* dan alat ukur timbang digital.

Data elektronik untuk posyandu juga masih menjadi cita-cita yang terlalu tinggi. Biaya pelaksanaannya cukup tinggi dengan hasil yang kurang maksimal. Pelaksanaan kegiatan posyandu yang hanya satu kali satu bulan belum memerlukan infrastruktur

teknologi informasi yang terlalu canggih. Mungkin untuk keperluan pelaporan ODK dapat deprogram agar bisa menghasilkan berkas Microsoft Excel yang bisa dikirim melalui Whatsapp atau e-mail sehingga meminimalisir keperluan server baik berbayar maupun gratis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dian, M.S, 2012,” Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Elektronik Di Posyandu Sejahtera 1 Kabupaten Blora”, Skripsi PKM Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ken Evans dkk, 2017 , “Deployment of Open Data Kit for Information Management for Various Engineering Projects In Rural, Indonesia”, IRJECE Vol. 3 No. 1
- Macharia dkk, 2018 “Using Open Data Kit in a Cluster Randomized Critical Trial”, Proceedings of the 11th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies (BIOSTEC 2018) - Volume 5: HEALTHINF, hal. 247-252
- Waylon Brunette, Mitchell Sundt, Nicola Dell, Rohit Chaudhri, Nathan Breit, Gaetano Borriello, 2013 “Open data kit 2.0: expanding and refining information services for developing regions”, HotMobile '13 Proceedings of the 14th Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, Article No. 10
- Al Harbi F. A. dan H. J. Helgert, 2010, “An Improved Chan-Ho Location Algorithm for TDOA Subscriber Position Estimation,” IJCSNS, vol. 10, no. 9, p. 101, 2010.