

---

# EVALUASI APLIKASI PENGOLAH DATA UNIT HEMODIALISIS RUMAH SAKIT DI JAWA TIMUR

*by* Umi Khoirun Nisak

---

**Submission date:** 04-Apr-2019 08:14PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1105802352

**File name:** TURNITIN\_CFP\_RTA\_APTIRMIKI\_2019\_Rev.docx (931.72K)

**Word count:** 2335

**Character count:** 14548

## EVALUASI APLIKASI PENGOLAH DATA UNIT HEMODIALISIS RUMAH SAKIT DI JAWA TIMUR

### *Abstract*

The number of morbidity and mortality among hemodialysis patients is persistently high because of the complexity of the dialysis process and the need for continuous treatment plans. Data Processing application used for process hemodialysis data from Indonesian Renal Registry (IRR). In Universal Health Coverage Era, identify concerning trends in costs, access to dialysis care, and quality of care delivered used by Medicare data. The purpose of this study was to evaluate hemodialysis data processing application through D&M Information System Theory. This was an action research study conducted in Indonesian Society of Nephrology East Java Region (PERNEFRI). The step of design system covered from Indonesian renal registry (IRR) data and import the data to the application and evaluated. Data were collected by the in-depth interview and document study by three informants was administrator and two of PERNEFRI staff. The application were simple and easy use but couldn't data discovery in year, data processing quality and information quality were valid and reliable, intension to use and user satisfaction were high and satisfied, location of application implementation were everywhere provided hardware and software like computer or laptop without internet connection.

**Keywords:** hemodialysis, quality of healthcare, information system evaluation

### **Abstrak**

Angka morbiditas dan mortalitas pada pasien hemodialisis cukup tinggi karena banyaknya proses hemodialisis dan butuh penilaian pada rencana pengobatan. Ketersediaan data pada perencanaan dan pengobatan sangat dibutuhkan untuk efektivitas tindakan pelayanan hemodialisis. Di Era BPJS, untuk identifikasi biaya, akses pelayanan, dan kualitas pelayanan hemodialisis menggunakan data yang ada di pelayanan kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi aplikasi pengolah data hemodialisis dengan teori D&M. Penelitian ini merupakan penelitian *action research* yang dilakukan di Kowil Pernefri Jawa Timur. Tahapan penelitian ini adalah dilakukan dengan *import* data dari *Indonesian renal registry* (IRR) ke aplikasi kemudian dievaluasi hasil pengolahan aplikasi. Data dikumpulkan dengan *in-depth interview* dan telaah dokumen dengan 3 informan meliputi 1 staf administrasi dan 2 staf Pernefri. Hasil penelitian ini adalah aplikasi bersifat sederhana dan mudah digunakan, namun tidak bisa mendeteksi data tahunan yang berada dalam 1 file excel, kualitas aplikasi dalam mengolah data valid dan akurat, kualitas informasi relevan, lengkap dan akurat, minat untuk menggunakan aplikasi tinggi, pengguna puas dalam penggunaan aplikasi, lokasi penerapan aplikasi dimana saja asalkan terdapat perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan seperti komputer/laptop tanpa koneksi internet.

**Kata kunci:** Hemodialisis, kualitas pelayanan, evaluasi sistem informasi

### **PENDAHULUAN**

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan gangguan pada fungsi ginjal yang progresif dan irreversible. Pada kondisi tersebut tubuh gagal mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan uremia. Akibat ketidakmampuan ginjal

membuang produk sisa melalui urin bisa menyebabkan gangguan endokrin, metabolik dan cairan elektrolit serta asam basa, sehingga diperlukan hemodialisis atau transplantasi ginjal untuk kelangsungan hidup pasien (Brunner and Smeltzer, 2010; Smeltzer., et al, 2010).

6

Terapi pengganti ginjal terbagi dua, yakni transplantasi ginjal dan dialisis. Metode transplantasi ginjal dapat mengembalikan kapasitas fungsi ginjal pasien sehingga meminimalisir ketergantungan pasien terhadap layanan medis. Dialisis terbagi menjadi dua yakni hemodialisis (HD) dan peritoneal.

Di Indonesia jumlah penderita PGK tahap akhir yang membutuhkan terapi pengganti ginjal meningkat dengan cepat. Insiden PGK tahap akhir yang menjalani dialisis terus meningkat dalam kurun waktu 2002-2006 yaitu 14,5 orang per satu juta penduduk (2002), 14 orang per satu juta penduduk (2003), 18 orang per satu juta penduduk (2004), 25 orang per satu juta penduduk (2005), dan 31 orang per satu juta penduduk (2006) (Prodjosudjadi, 2009).

Di negara lain, data insiden dan prevalen gagal ginjal dikumpulkan dalam suatu registry di masing-masing negara di dunia (Levy, Brown., et al, 2009). Di Indonesia, pengumpulan data tersebut dilakukan melalui *Indonesian Renal Registry* (IRR) oleh tiap-tiap unit HD seluruh Indonesia.

Pada tahun 2012, jumlah unit HD di Jawa Timur adalah 29 unit HD dan yang mengirimkan data lengkap ke IRR sebanyak 13 unit HD. Pada tahun 2013, jumlah unit HD di Jawa Timur sebanyak 40 unit HD dan yang mengirimkan data lengkap ke IRR adalah 9 unit HD. Pada tahun 2014, jumlah unit HD di Jawa Timur adalah 50 Unit HD dan yang mengirimkan data lengkap ke IRR adalah 18 Unit HD (IRR, 2015). Selama ini, unit HD selalu mengirimkan data namun *feed back* terhadap data yang telah dikirimkan masih berupa annual report yang dikeluarkan setiap tahun.

Dalam melakukan monitoring dan evaluasi unit HD dan berkaitan dengan Permenkes No. 812 Tahun 2010, Pernefri selama ini memanfaatkan data dalam IRR. Pengolahan datanya menggunakan aplikasi pengolah data hemodialisis yang memanfaatkan data dari *export* data dalam IRR. Aplikasi ini sebagai salah satu *tools* yang bisa menunjukkan kelayakan suatu

Unit HD di RS. Dalam penggunaannya, perlu adanya uji coba dan evaluasi Aplikasi pengolah data ini. Evaluasi tersebut, menggunakan teori Delone & McLean (Urbach and Müller, 2012). Variabel evaluasi aplikasi pengolah data ini meliputi kesederhanaan aplikasi, kemudahan penggunaan aplikasi, kelemahan dan kekuatan aplikasi, kualitas aplikasi dalam mengolah data, kualitas informasi yang dihasilkan, minat untuk menggunakan aplikasi, kepuasan pengguna, dan lokasi penerapan aplikasi.

### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *action research* yang dilakukan di Kowil Pernefri Jawa Timur. Tahapan penelitian ini adalah dilakukan dengan *import* data dari *Indonesian renal registry* (IRR) ke aplikasi kemudian dievaluasi mengenai hasil pengolahan data secara otomatis.

Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit di Jawa Timur dan Korwil Pernefri Jawa Timur. Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret - September 2017.

Data dikumpulkan dengan *in-depth interview* dan telaah dokumen dengan 3 informan meliputi 1 staf administrasi dan 2 staf Pernefri.

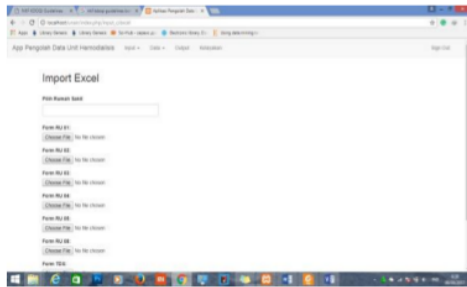
### HASIL

Hasil dalam penelitian ini adalah hasil evaluasi aplikasi pengolahan data Hemodialisis di Jawa Timur. Adapun tampilan *interface* aplikasi adalah sebagai berikut:



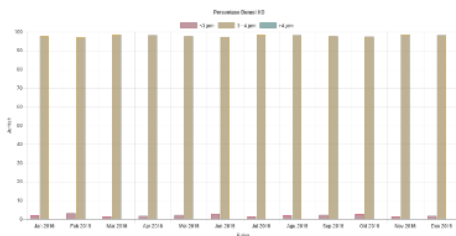
**Gambar 1. Menu Login Aplikasi Pengolahan Data Unit HD**

Setelah *log in* maka akan muncul tampilan seperti berikut ini:



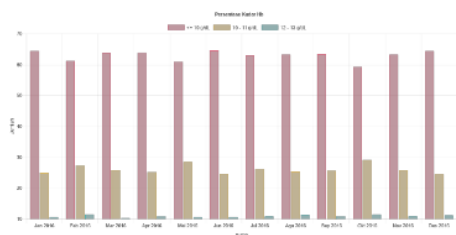
**Gambar 2. Menu *Import Data Unit HD* pada Aplikasi dengan file excel**

Data dari IRR di *export* dan berupa data dengan *extension* xls atau xlsx. Data-data yang sudah di *Import* akan menghasilkan data-data untuk indikator evaluasi kelayakan unit HD. Berikut adalah hasil *import* data kedalam aplikasi:



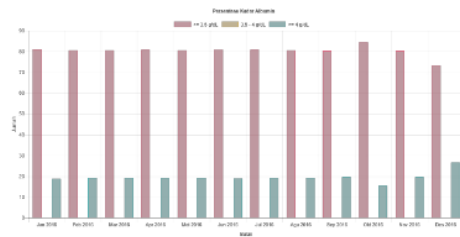
**Gambar 3. Persentase Durasi HD**

Pada grafik prosentase durasi HD, digunakan untuk mengetahui jumlah pasien yang menjalani HD dengan adekuat. Grafik dengan warna merah dominan menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani HD < 3 jam (tidak adekuat).



**Gambar 4. Persentase Kadar Hb**

Pada grafik prosentase kadar Hb, dapat digunakan untuk deteksi dini jumlah pasien anemia. Grafik dengan warna merah dominan menunjukkan bahwa mayoritas pasien dalam unit HD  $\leq 10$  g/dL.



**Gambar 5. Persentase Kadar Albumin**

Persentase kadar albumin, digunakan sebagai tanda awal dalam mendeteksi adanya gangguan nutrisi. Mayoritas grafik prosentase kadar albumin berwarna merah ( $\leq 3.5$  g/dL) maka perlu di waspadai bahwa pasien di unit HD banyak yang mengalami gangguan nutrisi. Begitu juga dengan prosentase kadar Ca, P, dan CaxP yang merupakan diagnosis penunjang dalam mendeteksi adanya gangguan mineral dan tulang pasien yang menjalani hemodialisis.

Indikator kualitas pelayanan hemodialisis meliputi anemia dengan ukuran % pasien dengan  $10 < \text{Hb} < 13$ , metabolisme tulang (fosfor, kalsium, PTH), nutrisi (kadar albumin) (Grangé et al., 2013). Beberapa indikator klinis tersebut, tidak bisa tegak tanpa adanya keputusan seorang klinisi. Pada gambar *interface* di atas, tiap-tiap grafik di susun dengan warna yang jadi merupakan pertanda *warning* yaitu merah, kuning dan hijau dimana merah merupakan indikator *warning* yang perlu diperhatikan.

**Kelayakan Rumah Sakit**

#	Nama RS	Keterangan
1	RS 1 (2016)	Petu Perbaikan
2	RS 2 (2016)	Petu Perbaikan
3	RS BAFU 1 (2016)	Petu Perbaikan
4	RS UJ COBA (2016)	Layak

**Gambar 3. Kesimpulan Kelayakan Unit HD**

Pada menu ini merupakan kesimpulan secara umum dari suatu unit HD. Bagi unit HD yang masih perlu perbaikan maka sistem akan menunjukkan warna merah pada kolom grafik. Sebaliknya unit HD yang layak maka dalam kolom akan berwarna hijau.

Pada implementasi kegiatan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi, dilakukan uji

coba. Adapun hasil uji coba aplikasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Komponen Aplikasi Pengolahan Unit HD Saat Uji Coba**

No	Informasi	Keterangan
1.	Persentase bentuk unit HD	Dapat ditampilkan
2.	Persentase asal Unit HD	Dapat ditampilkan
3.	Proporsi pasien baru dalam 1 tahun	Dapat ditampilkan
4.	Persentase perawat bersertifikat mahir HD	Dapat ditampilkan
5.	Rasio perawat-mesin	Dapat ditampilkan
6.	Angka mortalitas pasien HD dalam 1 tahun	Dapat ditampilkan
7.	Persentase nilai TDS air RO	Dapat ditampilkan
8.	Frekuensi HD per minggu per pasien	Dapat ditampilkan
9.	Rerata Durasi HD (jam) per minggu per pasien	Dapat ditampilkan
10.	Rasio mesin-perawat-shift	Dapat ditampilkan
11.	Persentase Durasi HD	Dapat ditampilkan
12.	Persentase kadar Hb	Dapat ditampilkan
13.	Persentase kadar albumin	Dapat ditampilkan
14.	Nilai dialisis produk	Dapat ditampilkan
15.	Persentase diagnosis utama dan etiologi	Dapat ditampilkan
16.	Persentase penanganan anemia dengan kadar Hb	Dapat ditampilkan
17.	Kelayakan Unit HD	Dapat ditampilkan

Setelah responden melakukan uji coba aplikasi pengolahan data unit HD, responden mengisi lembar evaluasi terhadap aplikasi pengolahan data unit HD. Ada beberapa variabel yang digunakan dalam evaluasi, yaitu:

1. Tingkat kesederhanaan dan kemudahan  
Berdasarkan hasil kuesioner, responden menyatakan bahwa tampilan dan struktur aplikasi sederhana. Perpindahan antar view/tampilan tidak rumit. Secara umum, tingkat kesederhanaan aplikasi ini sederhana dan mudah untuk dioperasikan. Dengan menekan tombol yang diinginkan data akan muncul sesuai kebutuhan.

2. Kelemahan dan kekuatan  
Berdasarkan hasil wawancara dengan responden terdapat beberapa kelemahan dalam aplikasi ini yaitu aplikasi tidak bisa mendeteksi data tahunan yang berada dalam 1 file *excel*. Dalam 1 file *excel* harus dalam 1 tahun sehingga pengguna mensortir terlebih dahulu jika terdapat data campuran dalam 1 tahun. Rerata file *export* dari IRR adalah data tahunan tapi tidak menutup kemungkinan data tersebut juga tercampur dengan data tahun-tahun sebelumnya. Kelemahan berikutnya adalah file *excel* harus berekstensi *.xls* atau Microsoft Excel 97-2003 *Worksheet*. Kekuatan aplikasi ini adalah sejauh ini masih belum ada aplikasi pengolah data unit HD. Dengan adanya aplikasi ini sangat membantu petugas dalam mengolah data unit HD untuk memonitoring dan evaluasi unit HD. Selain itu, dalam penggunaan aplikasi ini responden tidak perlu membutuhkan waktu yang lama. *Output* muncul dalam beberapa detik saja kecuali pada bagian *import* membutuhkan waktu 1-2 menit (tergantung ukuran file yang *diimport*). Responden juga mengatakan bahwa setiap orang mampu mengoperasikan aplikasi ini.
3. Kualitas aplikasi dalam mengolah data  
Responden mencoba melakukan uji coba keakuratan aplikasi dengan membandingkan perhitungan manual pada *excel* sebelum *diimport* dan setelah *diimport* dan hasilnya sama.
4. Kualitas informasi  
Responden menyatakan bahwa aplikasi pengolahan data unit HD menyediakan informasi yang relevan, lengkap dan akurat.
5. Minat untuk menggunakan aplikasi  
Responden menyatakan sangat berminat untuk menggunakan aplikasi ini ke depannya.
6. Kepuasan pengguna  
Secara umum, responden menyatakan sangat puas pada aplikasi pengolahan data unit HD.
7. Lokasi Penerapan Aplikasi  
Aplikasi ini dapat diterapkan dimana saja asalkan terdapat perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan seperti komputer/laptop tanpa koneksi internet.



## PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ukuran yang digunakan dalam mengevaluasi rancangan aplikasi menggunakan teori *Delone and McLean*. *Delone and McLean* (2003) menyatakan bahwa kesuksesan sistem informasi menjadi 6 kategori yaitu kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), penggunaan (*use*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*), dampak individual (*individual impact*), dampak organisasi (*organization impact*). Berdasarkan kategori tersebut di atas, responden menyatakan bahwa kualitas informasi dari rancangan aplikasi relevan, lengkap dan akurat, berminat menggunakan aplikasi ke depannya, dan puas atas aplikasi, serta mudah dioperasikan.

Kualitas aplikasi dalam mengolah data Responden mencoba melakukan uji coba keakuratan aplikasi dengan membandingkan perhitungan manual pada excel sebelum diimport dan setelah diimport dan hasilnya sama. *Delone and McLean* (2003) menyatakan bahwa kualitas sistem digunakan untuk mengukur kualitas informasi sistem itu sendiri, baik *software* maupun *hardware*. Kualitas sistem adalah performa dari sistem yang merujuk pada seberapa baik kemampuan perangkat keras, perangkat lunak, kebijakan, prosedur dari sistem informasi dapat menyediakan informasi kebutuhan pengguna

Responden menyatakan bahwa aplikasi pengolahan data unit HD menyediakan informasi yang relevan, lengkap dan akurat. Kualitas informasi mengukur kualitas keluaran dari sistem informasi (Jogiyanto, 2007). Sama halnya dengan kualitas sistem, kualitas informasi yang dimaksud adalah kualitas informasi yang diukur secara subyektif oleh pemakai yang selanjutnya disebut sebagai kualitas informasi persepsi (*perceived information quality*). Jivari (2005) menggunakan enam skala pengukuran sebagai berikut: kelengkapan (*completeness*), ketepatan (*precision*), keandalan (*reliability*), data selalu diperbaharui (*currency*), dan bentuk dari keluaran (*format of output*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden terdapat beberapa kelemahan dalam aplikasi ini yaitu aplikasi tidak bisa mendeteksi data tahunan yang berada dalam 1 file *excel*. Dalam 1 file *excel* harus dalam 1 tahun sehingga pengguna mensortir terlebih dahulu jika terdapat data campuran dalam 1 tahun. Rerata file *export* dari IRR adalah data tahunan tapi tidak menutup kemungkinan data tersebut juga tercampur dengan data tahun-tahun sebelumnya. Kelemahan berikutnya adalah file *excel* harus berekstensi *.xls* atau Microsoft Excel 97-2003 Worksheet. Untuk mengantisipasi hal tersebut sebelum data diimport oleh user, data diurutkan berdasarkan tahun dengan menggunakan fasilitas yang terdapat pada *excel* dengan cara mengarahkan cursor pada kolom yang akan diurutkan tahunnya kemudian tekan logo *sort & filter* pilih *sort A to Z*. Data dengan tahun yang tidak diinginkan dihapus kemudian file di *Save As excel* berekstensi *.xls* atau Microsoft Excel 97-2003 Worksheet karena form ekspor dari IRR setelah dilakukan editing kemudian di simpan maka data secara otomatis akan menampilkan notifikasi excel bahwa data akan tersimpan dalam bentuk excel web dan data dengan format tersebut tidak bisa diimport ke dalam aplikasi. Untuk data file di *Save As excel* berekstensi *.xls* atau Microsoft Excel 97-2003 Worksheet, data siap diimport pada aplikasi.

Kekuatan aplikasi ini adalah sejauh ini masih belum ada aplikasi pengolah data unit HD. Dengan adanya aplikasi ini sangat membantu petugas dalam mengolah data unit HD untuk memonitoring dan evaluasi unit HD. Selain itu, dalam penggunaan aplikasi ini responden tidak perlu membutuhkan waktu yang lama. Output muncul dalam beberapa detik saja kecuali pada bagian *import* membutuhkan waktu 1-2 menit (tergantung ukuran file yang diimport). Responden juga mengatakan bahwa setiap orang mampu mengoperasikan aplikasi ini. Dalam

aplikasi ini, variabel merupakan data minimal yang digunakan dalam monitoring dan evaluasi unit HD sehingga perlu dikembangkan lagi variabel lanjutan yang lebih spesifik dan terdapat hasil pengolahan statistik seperti untuk mencari hubungan atau pengaruh antar variabel.

#### **SIMPULAN**

Dari hasil evaluasi aplikasi disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu sederhana, mudah untuk dioperasikan, valid, belum ada aplikasi serupa dan kelemahan aplikasi yaitu *user* melakukan sortir data pertahun per excel yang akan *diimport* ke aplikasi. Saran untuk penelitian ini adalah ditambahkan variabel yang dapat menilai kepatuhan dan konsistensi petugas dalam hal administrasi seperti kepatuhan dan konsistensi tenaga kesehatan dalam *entry* data dalam sistem informasi *Indonesian Renal Registry (IRR)*.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Korwil Pernefri Jawa Timur, Staf pernefri Jawa Timur dan Staf Administrasi atas dukungan dan bantuan serta kerjasamanya dalam penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

# EVALUASI APLIKASI PENGOLAH DATA UNIT HEMODIALISIS RUMAH SAKIT DI JAWA TIMUR

## ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	6%
2	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	3%
3	<a href="http://jurnal.unitri.ac.id">jurnal.unitri.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://journal.unnes.ac.id">journal.unnes.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://anggiseptria.blogspot.com">anggiseptria.blogspot.com</a> Internet Source	1%

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 15 words