

---

---

## **APLIKASI SENSUS HARIAN RAWAT INAP BERBASIS DESKTOP UNTUK MEMPERCEPAT REKAPITULASI DATA SENSUS HARIAN RUMAH SAKIT XX MALANG**

A.Z. Pitoyo; Fina Mafaza Salisa<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Malang

email: [zani\\_pit@yahoo.com](mailto:zani_pit@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Kegiatan rekapitulasi sensus harian di RS XX Malang sering mengalami keterlambatan penyerahan kepada pihak internal. Salah satu penghambat adalah proses *collecting*-nya. Perawat melakukan penyerahan pengumpulan lembar sensus harian ruangan-ruangan kepada petugas pelaporan secara langsung. Hal ini menjadi salah satu penghambat ketepatan waktu penyelesaian rekapitulasi sensus harian, karena perawat harus menyerahkan dengan cara mendatangi langsung petugas pelaporan. RS perlu di bantu untuk memanfaatkan penggunaan aplikasi-aplikasi yang secara teoritis dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas tugas pekerjaan administrasi. Tujuan penelitian ini adalah membuat dan mengujicobakan aplikasi sensus harian; menguji pengaruh aplikasi tersebut terhadap durasi waktu penyelesaian rekapitulasi data; menganalisa perbedaan waktu rekapitulasi data sensus harian tersebut sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi. Metode yang melibatkan dalam pengembangan aplikasi adalah *waterfall*. Termasuk *black box testing* dan HCI (*Human Computer Interaction*). Desain studi menggunakan kuasi eksperimen *One-Group Pre-Post Test Design* dengan uji *paired-sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan skor uji fungsi *black box testing* = 85; skor HCI = 17. Hasil *pre-test* menunjukkan *mean* durasi proses rekapitulasi sensus adalah 18 menit 32 detik. Sedangkan hasil *post-test* hanya membutuhkan waktu 2 menit 23 detik, sehingga perbedaan rata-rata waktu yang dibutuhkan dari hasil *Pre-Post Test* sebanyak 16 menit 9 detik. *Paired-Sample T-Test* mendapatkan hasil akhir sig.0,000 yang berarti  $H_1$  diterima. Kesimpulan ditarik adalah bahwa penggunaan aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop dapat mempercepat proses akhir rekapitulasi data sensus harian rawat inap. Rekomendasi :1) pihak rumah sakit agar mempertimbangkan aplikasi untuk diimplementasikan. 2) Pengembangan dengan penambahan menu grafik *Barber-Johnson* dan penambahan fungsi laporan pasien rujuk atau dirujuk, sehingga data yang terkumpul akan menjadi lebih informatif.

**Kata kunci: Sensus Harian, Rekapitulasi Sensus Harian, Black Box Testing, Human Computer Interaction (HCI)**

### **ABSTRACT**

The recapitulation of daily census at The Hospital XX Malang Town is frequently experiencing late handover to internal parties. One of many obstacles is collecting steps. Nurses doing daily census sheet collection handover from inpatient wards to reporting person in charge directly. It is the one of many barriers for daily census recapitulation finishing on time expected. The hospital need is encouraged to utilize softwares able to increase the administration jobs efficiency and efectivity. The aim of the study are to develop and test the daily census software; to test the effect to time duration for finishing; and to analyse the time difference pre utilisation of the software and the post. The software finishing employs *waterfall* with *black box testing* and HCI in it. Study design uses *one-group pre – post test* with *paired-sample t-test*. The research result shows the *black box testing* for function check = 85; HCI skor = 17. *Pre-test* result shows the daily census recapitulation process mean is 18 minute 32 seconds. While *post-test* result is 2 minutes 23 seconds, so the difference of duration time mean from post test is 16 minutes 9 seconds. *Paired-sample t-test* result is sig 0,000 refere to  $H_1$  acception. The conclution is the utilisation of it is accelerate the last process of daily census data recapitulation. The recommendations are 1). Hospital is to considere to implement the software; 2). Later software development is to add *Barber-Johnson* graphic menu as well as patient refer report funcion, in order the collected data more informative.

**Keywords: daily census, daily census recapitulation, black box testing, human computer interaction**

## **PENDAHULUAN**

Penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang berkualitas di rumah sakit salah satunya adalah manajemen informasi kesehatan yang berkualitas. Manajemen informasi kesehatan adalah pengelolaan yang memfokuskan kegiatannya pada pelayanan kesehatan dengan menjabarkan sifat alami data, struktur dan menerjemahkannya ke berbagai bentuk informasi demi kemajuan kesehatan dan pelayanan kesehatan perorangan, pasien, dan masyarakat. (Konsil Kedokteran Indonesia. 2006)

Data informasi kesehatan yang dihasilkan dari manajemen kesehatan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. Menurut Sudra (2010) di dalam proses pengambilan keputusan dalam mengatasi berbagai masalah harus perlu memperhitungkan segala aspek, sehingga keseimbangan tujuan dapat tercapai. Di dalam proses pengambilan keputusan sebenarnya dilakukan transformasi dari data yang telah diproses sehingga menghasilkan informasi. Transformasi data menjadi informasi itu dapat disebut statistik. Statistik rumah sakit berperan untuk mendukung pembuatan laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen rumah sakit. Informasi yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan sangat penting karena digunakan untuk perencanaan rumah sakit dimasa yang akan datang sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan atau untuk peningkatan kualitas pelayanan di rumah sakit itu sendiri (Sudra. 2010). Peran rekam medis diperlukan dalam menunjang proses pelaporan internal dan eksternal rumah sakit. Salah satu indikator pelaporan internal yang memegang peran penting yaitu rekapitulasi data yang berasal dari data sensus harian rawat inap yang dapat digunakan sebagai sumber untuk pihak rumah sakit dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan kegiatan studi pendahuluan di RS XX Malang, diperoleh informasi bahwa kegiatan sensus harian masih dilakukan secara manual dan petugas sering membutuhkan waktu lebih

lama dalam mengumpulkan sensus harian rawat inap ke pihak rekam medis. Tercatat selama bulan Agustus 2018 terdapat 48 formulir sensus harian dari total 18 ruangan yang terlambat mengembalikan dalam waktu lebih dari 48 jam setelah sensus dilaksanakan.

Hal ini berdampak pada proses rekapitulasi, meliputi bertambahnya beban kerja petugas yang disebabkan hanya ada 1 petugas yang bertanggung jawab melakukan rekapitulasi serta kegiatan rekapitulasi masih dilakukan dengan manual menggunakan Microsoft Excel, yaitu petugas meng-input satu-persatu dari total 18 ruangan, sehingga terjadi keterlambatan pengumpulan laporan ke pihak internal.

Berdasarkan penelitian Dharmawan (2006) yang berjudul Sistem Informasi Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Unit Rawat Inap dengan Menggunakan Indikator Grafik Barber Johnson di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum, Semarang menyatakan bahwa dengan adanya sistem informasi tersebut dapat memberikan manfaat yaitu dalam kemudahan mendapatkan informasi serta ketepatan waktu dalam proses pengolahan data. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengambil judul penelitian Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap Berbasis Desktop Guna Mempercepat Rekapitulasi Data Sensus Harian di RS XX Malang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop terhadap waktu rekapitulasi data sensus harian rawat inap. Sehingga manfaat yang diharapkan adalah aplikasi dapat mempercepat proses rekapitulasi dan diimplementasikan di RS XX Malang sehingga dapat membantu dalam kegiatan pengembangan sistem dan pengambilan keputusan

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan analitik kuantitatif, yaitu pendekatan untuk menentukan hubungan

serta mengidentifikasi lamanya proses rekapitulasi sebelum dan sesudah diimplementasikannya aplikasi sensus harian rawat inap melalui uji hipotesis, yaitu uji *Paired-Sample T-Test*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pre-Post Test* untuk melihat perbedaan waktu kecepatan sebelum menggunakan aplikasi (*Pre-Test*) dan setelah menggunakan aplikasi (*Post-Test*) untuk mengetahui pengaruh aplikasi terhadap kecepatan proses rekapitulasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode pengembangan model *Waterfall* dan pengujian aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop menggunakan metode *Black Box Testing* dan *Human Computer Interaction* (HCI).

Populasi dalam penelitian sebanyak 540 formulir sensus harian dari 18 ruangan dan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 30 formulir sensus harian dari ruang Lily A. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dan stopwatch. Sumber data diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala rekam medis dan laporan keterlambatan pengumpulan formulir sensus harian yang didapatkan dari data internal RS. Cara pengumpulan data dilakukan wawancara dan observasi dengan mengamati dan mengukur waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan rekapitulasi sensus harian.

Data yang telah didapatkan dilakukan analisa data statistik dengan menggunakan *Paired T-Test* yang digunakan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam proses rekapitulasi sensus harian rawat inap sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi. Selain analisa data statistik, pada penelitian ini dilakukan analisa uji sistem menggunakan *Black Box Testing* dan *Human Computer Interaction* (HCI) terhadap aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan di dalam aplikasi.

## **HASIL**

### **1. Identifikasi kegiatan sensus harian rawat inap di RS XX Malang**

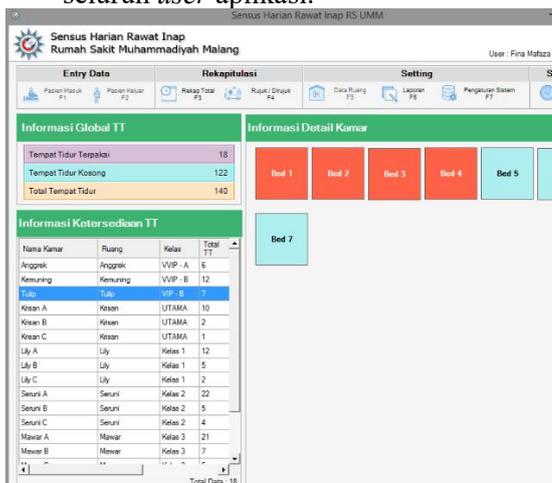
Kegiatan sensus harian rawat inap masih dilakukan dengan manual, dimana perawat ruang Lily A melaksanakan kegiatan sensus harian pada pukul 00.00 dengan cara menulis data pasien masuk, pasien keluar, pasien pindahan, dan pasien dipindahkan pada lembar formulir sensus harian rawat inap. Setelah terisi, pada pagi hari perawat menyetorkan formulir tersebut kepada petugas pelaporan di unit rekam medis. Setelah mendapatkan formulir sensus harian rawat inap, petugas pelaporan melakukan kegiatan rekapitulasi harian yang diawali dengan mengecek kembali kebenaran data sebelum *diinputkan kedalam Microsoft Excel*.

Pengecekan dilakukan dengan cara mencocokkan data yang tertulis di formulir sensus harian rawat inap dengan buku catatan pasien masuk dan data pasien di SIMRS. Buku catatan pasien masuk digunakan untuk mengecek kebenaran data pasien masuk yang dituliskan oleh perawat ruangan di formulir sensus harian rawat inap. Sedangkan untuk data pasien di SIMRS digunakan untuk mengecek kebenaran data pasien keluar dan pasien pindahan.

Setelah rekapitulasi harian terkumpul selama 1 bulan, petugas pelaporan harus melakukan rekapitulasi bulanan yang dilakukan dengan cara menuliskan total pasien masuk, pasien keluar seluruh ruangan ke dalam Buku Laporan RM, kemudian tulisan pada buku tersebut dipindahkan ke dalam *Microsoft Excel*. Kegiatan ini bertujuan untuk mempermudah petugas agar tidak bolak-balik membuka menutup antara *Microsoft Excel* rekapitulasi harian setiap dan *Microsoft Excel* rekapitulasi bulanan.

**2. Membuat aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop**

Aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop dibangun dengan menggunakan Visual Basic Net.2008 dan database aplikasi menggunakan MySQL. Aplikasi ini memiliki satu database, yaitu dB Sensus yang didalamnya terdapat 24 tabel yang memiliki tugas dan fungsi yang berbeda antara satu dengan lainnya. Aplikasi sensus harian memiliki 3 menu utama, yaitu entry data, rekapitulasi, dan setting. Selain aplikasi dibagi menjadi 3 menu, aplikasi dapat menampilkan menu utama yang memiliki fungsi untuk memberikan informasi mengenai ketersediaan kamar kosong, sehingga akan memberi kemudahan kepada *user*. Menu utama ini dapat diakses oleh seluruh *user* aplikasi.



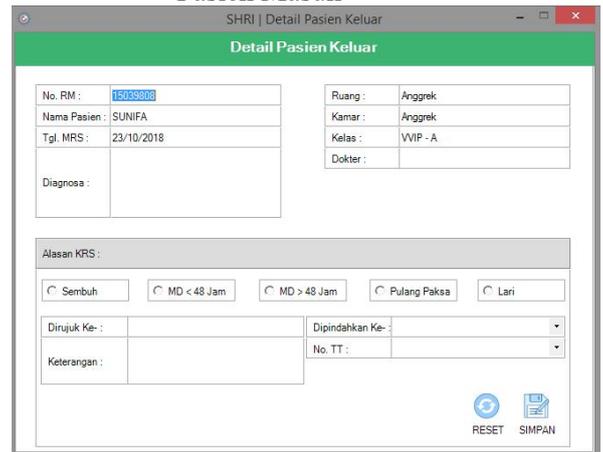
Gambar 1 Menu Utama Aplikasi

**a. Menu entry data**

Menu entry data dibagi menjadi 2 submenu, entry data pasien masuk dan entry data pasien keluar. Entry data pasien masuk berfungsi untuk menginputkan data pasien yang masuk rawat inap di suatu ruangan. Entry data pasien keluar berfungsi untuk menginputkan data pasien yang keluar dari suatu ruangan. Menu entry data ini hanya dapat diakses oleh perawat ruangan.



Gambar 2 Menu Entry Data - Pasien Masuk



Gambar 3 Menu Entry Data - Pasien Keluar

**b. Menu rekapitulasi**

Memiliki 2 sub menu, rekap total dan rujuk/dirujuk. Sub menu rekap total berfungsi untuk menampilkan total jumlah pasien masuk, pasien keluar, lama dirawat, serta hari perawatan pada periode tertentu. Selain menampilkan, user juga dapat mengunduh rekapitulasi pada periode tertentu. Sedangkan sub menu rujuk/dirujuk berfungsi untuk menampilkan data RS rujukan. Menu Rekapitulasi hanya dapat diakses oleh petugas rekam medis.

PASIEN AWAL	MRS	PINDAHAN	JUMLAH	KELUAR / PULANG	<48 JAM	>48 JAM	DIPINDAHKAN KE RUANGAN LAIN
6	5	0	11	2	0	0	0
6	5	0	11	2	0	0	0
6	5	0	11	2	0	0	0
8	6	0	14	2	0	0	0
8	6	0	14	2	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
12	5	1	18	5	1	0	0
1	1	1	3	0	0	0	0
12	0	1	18	0	0	0	0
12	1	0	13	3	0	0	0

Gambar 4 Menu Rekapitulasi - Rekap Total

Nama RS	Kab./Kota	Propinsi
PUSKESMAS DONOROJO	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS KALAK	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS PUNUNG	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS GONDOSARI	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS PRINGKUKU	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS CANDI	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS PACITAN	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS TANJUNGSARI	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS KEBONGALUNG	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS KETROWONOJOYO	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS ARJOSARI	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS KEDUNGBENDO	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS NAWANGEN	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS PAKISBARU	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS BANDAR	PACITAN	JAWA TIMUR
PUSKESMAS JERUK	PACITAN	JAWA TIMUR

Total Data : 1354

Gambar 5 Menu Rekapitulasi - Rujuk/Dirujuk

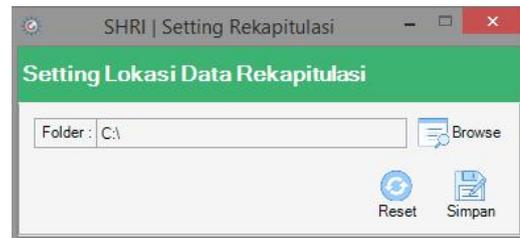
c. Menu setting

Menu setting memiliki 3 sub menu, data ruang, laporan, dan pengaturan sistem. Sub menu data ruang berfungsi untuk merubah nama kamar, ruang, kelas, dan jumlah tempat tidur.

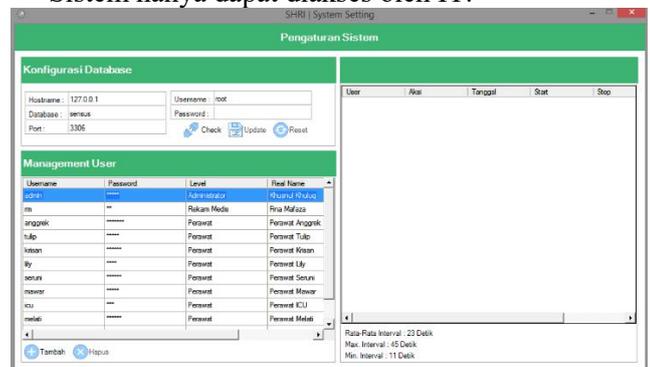
Nama Ruang	Nama Kamar	Ruang	Kelas
Angrek	Angrek	Angrek	VVIP - A
Kemuning	Kemuning	Kemuning	VVIP - B
Tulip	Tulip	Tulip	VIP - B
Kisran	Kisran A	Kisran	UTAMA
Lily	Kisran B	Kisran	UTAMA
Seruni	Kisran C	Kisran	UTAMA
Mawar	Lily A	Lily	Kelas 1
ICU	Lily B	Lily	Kelas 1
Melati	Lily C	Lily	Kelas 1
ICU	Seruni A	Seruni	Kelas 2
	Seruni B	Seruni	Kelas 2
	Seruni C	Seruni	Kelas 2
	Mawar A	Mawar	Kelas 3

Gambar 6 Menu Setting - Data Ruang

Sub menu Laporan berfungsi untuk mengatur tempat penyimpanan hasil unduhan rekapitulasi. Sub menu ini hanya dapat diakses oleh petugas pelaporan.



Gambar 7 Menu Setting - Laporan Sub menu Pengaturan Sistem berfungsi untuk mengontrol aplikasi, seperti mengatur setelan database, mengelola Management User, dan melihat aktifitas yang telah dilakukan oleh user lain. Sub menu Data Ruang dan Pengaturan Sistem hanya dapat diakses oleh IT.



Gambar 8 Menu Setting - Pengaturan Sistem

3. Menguji aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop

Aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop diuji dengan menggunakan *Black Box Testing* dan *Human Computer Interaction (HCI)*. Pengujian *Black Box* bertujuan untuk menguji spesifikasi fungsional dari aplikasi. Uji *Black Box* menggunakan 3 metode, yaitu *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value*, dan *Error Guessing*. Perbandingan hasil pengujian dengan ketiga metode tersebut tidak ditemukan kesalahan dari metode *Equivalence Partitioning* dan tidak ditemukannya kesalahan pada kedua metode lainnya, sehingga dapat disimpulkan aplikasi dinyatakan layak dan mendapatkan nilai akhir (*General Systems Characteristics*) sebesar 85. Hasil perbandingan pengujian aplikasi dengan ketiga

metode yang sudah dilakukan disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Uji Black Box Testing

Metode yang Digunakan	Hasil
<i>Equivalence Partitioning</i>	Tidak Menemukan Kesalahan
<i>Boundary Value</i>	Tidak Menemukan Kesalahan
<i>Error Guessing</i>	Tidak Menemukan Kesalahan

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan ketika aplikasi dijalankan oleh user atau pengguna sistem dengan tool aplikasi yang digunakan, dapat dilakukan dengan melakukan uji terhadap *Brainware System*. Uji HCI aplikasi terdapat 46 kriteria uji dan terdapat 5 skala penilaian. Aplikasi dikatakan layak untuk diimplementasikan apabila hasil uji HCI dengan nilai  $GSC\ 50 > 100 < HCI > 100$ . Total penilaian uji HCI pada aplikasi sensus harian mendapatkan nilai GSC 171. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah layak untuk diimplementasikan kepada user atau pengguna.

**4. Menghitung lamanya proses rekapitulasi data sensus harian rawat inap sebelum menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap**

Kegiatan menghitung lamanya proses rekapitulasi sebelum menggunakan aplikasi dilakukan selama 30 hari pada bulan November 2018 di RS XX Malang. Berikut ini adalah rangkuman hasil penghitungan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan rekapitulasi sensus harian rawat inap di ruang Lily A.

Tabel 2 Rangkuman Hasil Penghitungan Waktu Rekapitulasi Sebelum Menggunakan Aplikasi

Keterangan	Waktu
Waktu Terlama	30 menit 28 detik
Waktu Terpendek	4 menit 16 detik
Waktu Tengah (median)	19 menit 18 detik
Total Waktu	556 menit 23 detik
Rata-Rata Waktu	18 menit 32 detik

**5. Menghitung lamanya proses rekapitulasi data sensus harian rawat inap sesudah menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap**

Kegiatan penghitungan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan rekapitulasi dilakukan dengan mengimplementasikan aplikasi yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan data sensus harian ruang Lily A bulan November 2018. Sebelum mendapatkan data rekapitulasi, peneliti harus menginputkan data pasien masuk dan pasien keluar pada aplikasi. Kegiatan penghitungan lamanya proses rekapitulasi ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu *stopwatch*. Berikut ini adalah rangkuman hasil penghitungan waktu yang dibutuhkan dalam proses rekapitulasi :

Tabel 3 Rangkuman Hasil Penghitungan Waktu Rekapitulasi Sesudah Menggunakan Aplikasi

Keterangan	Waktu
Waktu Terlama	3 menit 16 detik
Waktu Terpendek	37 detik
Waktu Tengah (median)	1 menit 11 detik
Waktu Total	47 menit 39 detik
Rata-Rata Waktu	2 menit 23 detik

**6. Menganalisa perbedaan waktu rekapitulasi data sensus harian rawat inap sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop**

Kecepatan waktu dalam kegiatan rekapitulasi data sensus harian rawat inap sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi terdapat perbedaan yang cukup jauh.

Tabel 4 Perbedaan Waktu Rekapitulasi Sebelum dan Sesudah Menggunakan Aplikasi

Implementasi	Sampel	Total Waktu	Rata-Rata Waktu
Sebelum menggunakan aplikasi	30	556 menit 23 detik	18 menit 32 detik
Setelah menggunakan aplikasi	30	47 menit 39 detik	2 menit 23 detik

Berdasarkan tabel 4 diatas, dengan menggunakan data sensus harian yang sama, kegiatan rekapitulasi data sensus harian rawat inap sebelum menggunakan aplikasi memiliki rata-rata 18 menit 32 detik, sedangkan

waktu yang dibutuhkan dalam proses rekapitulasi dengan menggunakan aplikasi memiliki rata-rata 2 menit 23 detik. Sehingga selisih rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan rekapitulasi sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi adalah 16 menit 9 detik. Analisa kecepatan waktu berdasarkan uji *Paired-Sample T-Test* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 23 didapatkan hasil berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Paired T-Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre test- post test	1016.2667	361.9462	66.0820	881.1137	1151.4196	15.379	29	.000

Berdasarkan perhitungan menggunakan aplikasi SPSS didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000. Artinya nilai signifikan yang tertera pada tabel di atas bernilai lebih kecil dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa implementasi aplikasi sensus harian rawat inap dapat mempercepat pelaksanaan kegiatan rekapitulasi.

## PEMBAHASAN

### 1. Identifikasi kegiatan sensus harian rawat inap di RS XX Malang

Menurut Sudra (2010), Sensus harian berisi tentang mutasi keluar masuk pasien selama 24 jam yang umumnya dilaksanakan sekitar tengah malam (menjelang jam 24.00), namun sebenarnya sensus boleh dilaksanakan jam berapapun asalkan jam sensus yang dipilih konsisten dan seragam di setiap unit. Kegiatan sensus harian di ruang Lily A setiap harinya telah dilakukan sensus harian pada pukul 00.00 dan memuat data pasien keluar dan masuk pada ruang tersebut.

Selain kegiatan sensus harian, kegiatan rekapitulasi sensus harian juga

sudah sesuai dengan Sudra (2010) yang menyatakan bahwa proses rekapitulasi sensus harian dalam suatu periode (misalnya satu bulan), selain sebagai tahapan menyatukan dan menjumlahkan hasil dari sensus setiap harinya juga sebagai langkah mencocokkan/ memverifikasi data tersebut.

### 2. Membuat aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop

Aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop merupakan aplikasi yang hanya dapat dioperasikan pada komputer yang sebelumnya telah terinstal aplikasi tersebut. Menurut Enterprise (2016), aplikasi berbasis desktop memiliki keunggulan, yaitu data aman terhadap pencurian maupun serangan virus, sehingga keamanan dan kerahasiaan data dapat terjamin karena tidak semua komputer dapat mengakses aplikasi. Pembuatan aplikasi sensus harian berbasis desktop ini menggunakan Visual Basic Net.2008.

Menurut Andi (2010) Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman andal dalam lingkungan Windows. Visual Basic dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai *software* dalam lingkungan windows, salah satunya aplikasi *client server*. *Client server* adalah salah satu model komunikasi 2 komputer atau lebih yang berfungsi melakukan pembagian tugas. *Client* bertugas untuk melakukan input, update, penghapusan dan menampilkan data sebuah database. Sementara *server* bertugas menyediakan pelayanan untuk melakukan manajemen, yaitu menyimpan dan mengolah database. *Server* bertugas untuk melayani *client* dalam hal memberikan data yang diminta oleh *Client*.

Pengolahan database aplikasi sensus harian rawat inap menggunakan MySQL. Menurut Andi (2010), MySQL memiliki performa yang sangat

cepat dan dapat dipercaya, dan mudah digunakan. Dalam hal keamanan, MySQL server menggunakan *privilege* dan *password*. Sistem *privilege* dan *password* merupakan sistem yang sangat fleksibel dan aman serta mengizinkan verifikasi pemakai berdasarkan *host*.

### **3. Menguji aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop**

Tahap pengujian aplikasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi saat aplikasi dioperasikan oleh *user*. Aplikasi sensus harian berbasis desktop ini diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *Human Computer Interaction* (HCI). Menurut Mustaqbal (2015), uji *Black Box* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, sehingga cenderung digunakan untuk menemukan fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antar muka (*interface errors*), kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi (*performance errors*), dan kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Berdasarkan hasil uji dengan metode *Black Box* terhadap aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop ini diketahui bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik, hal ini dibuktikan dengan hasil pada tabel 1 yang menunjukkan pengujian dengan metode *Equivalent Partitioning*, *Boundary Value*, dan *Error Gessing* tidak ditemukan adanya kesalahan. Sehingga secara fungsionalitas, aplikasi telah siap untuk diimplementasikan.

Selain menguji fungsional aplikasi menggunakan *Black Box Tesring*, aplikasi sensus haraian rawat inap berbasis desktop ini juga menggunakan uji *Human Computer Interaction* (HCI). Menurut Pujiadi (2008) tujuan dari HCI adalah untuk menghasilkan sistem yang bermanfaat dan aman, yang artinya sistem tersebut dapat berfungsi dengan

baik. Fokus perhatian HCI tidak hanya pada keindahan tampilannya saja atau hanya tertuju pada tampilan antarmukanya saja, tetapi juga memperhatikan aspek-aspek pemakai, implementasi sistem rancangannya dan fenomena lingkungannya, dan lainnya. Selain itu, menurut Lestariningsih (2017) peran utama HCI adalah untuk menghasilkan sebuah sisten yang berguna, aman, produktif, efektif, efisien, dan fungsional

### **4. Menghitung lamanya proses rekapitulasi data sensus harian rawat inap sebelum menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap**

Kegiatan rekapitulasi sensus harian selama 30 hari sebelum menggunakan aplikasi membutuhkan waktu 556 menit 23 detik dengan rata-rata waktu 18 menit 32 detik. Menurut Sudra (2010) proses rekapitulasi sensus harian dilakukan dalam suatu periode (misalnya satu bulan), selain sebagai tahapan menyatukan dan menjumlahkan hasil dari sensus setiap harinya juga sebagai langkah mencocokkan/memverivikasi data tersebut. Salah satu alasan kegiatan rekapitulas sebelum menggunakan aplikasi membutuhkan waktu yang cukup lama adalah petugas pelaporan harus mengecek kebenaran data yang tertulis pada lembar formulir sensus harian rawat inap sebelum diinputkan ke dalam *Microsoft Excel*.

### **5. Menghitung lamanya proses rekapitulasi data sensus harian rawat inap sesudah menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap**

Dari hasil penelitian yang didapatkan dengan jumlah sampel 147 pasien dalam waktu 30 hari didapatkan waktu pelaksanaan rekapitulasi sensus harian dengan menggunakan aplikasi adalah 47 menit 39 detik dengan rata-rata waktu 2 menit 32 detik. Berdasarkan penelitian karya

Dharmawan (2006) yang berjudul Sistem Informasi Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Unit Rawat Inap dengan Menggunakan Indikator Grafik Barber Johnson di RS Panti Wilasa Citarum, Semarang menyatakan bahwa dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi dapat memberikan manfaat yaitu dalam kemudahan mendapatkan informasi serta ketepatan waktu dalam proses pengolahan data. Selain itu dengan adanya komputerisasi lebih ringan, karena rekapitulasi data hanya dioperasikan dengan menekan tombol pada pad keyboard komputer dan tidak perlu menghitung dan mencatat ulang seperti sistem lama yang masih manual.

Aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop merupakan aplikasi *client server*. Menurut Andi (2010) *client server* adalah salah satu model komunikasi 2 komputer atau lebih yang berfungsi melakukan pembagian tugas. *Client* bertugas untuk melakukan input, update, penghapusan dan menampilkan data sebuah database. Sementara *server* bertugas menyediakan pelayanan untuk melakukan manajemen, yaitu menyimpan dan mengolah database. Sehingga proses kegiatan sensus harian dan rekapitulasi sensus harian akan dilakukan dengan mudah dan cepat.

Kegiatan rekapitulasi dapat dilakukan setelah perawat ruangan mengentry data pasien di ruangnya masing-masing, sehingga kegiatan ini tidak lepas dari tanggung jawab perawat ruangan. Dalam kegiatan rekapitulasi dengan menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop, petugas pelaporan tidak diperlukan input rekapitulasi sensus harian ke dalam *Microsoft Excel*, karena aplikasi akan otomatis mengunduh data rekapitulasi dalam bentuk *Microsoft Excel*. Hasil unduhan meliputi data rekapitulasi tiap ruangan dan data rekapitulasi total seluruh

ruangan. Dalam hasil unduhan rekapitulasi juga disertai penghitungan efisiensi tempat tidur yang meliputi BOR, ALOS, TOI, dan BTO.

#### **6. Menganalisa perbedaan waktu rekapitulasi data sensus harian rawat inap sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop**

Dari tabel 4 terlihat selisih rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan rekapitulasi sensus harian sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi sensus harian rawat inap yaitu selama 16 menit 9 detik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi sensus harian rawat inap mempengaruhi kecepatan proses rekapitulasi. Hal ini dikarenakan aplikasi sensus harian berbasis desktop merupakan aplikasi *client-server*, dimana menurut Andi (2010) *client server* merupakan salah satu model komunikasi 2 komputer atau lebih yang berfungsi untuk melakukan pembagian tugas. Sehingga aplikasi sensus harian rawat inap dapat melakukan proses rekapitulasi secara cepat.

Hal ini juga dibuktikan dengan menggunakan uji statistik *Paired-Sample T-Test* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 23. Dari hasil output pada tabel 5, untuk pengambilan keputusan hanya melihat nilai sig(2-tailed). Menurut Sugiyono (2010), apabila nilai signifikan atau Sig(2-tailed) > 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sedangkan apabila nilai signifikan atau Sig(2-tailed) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil output perhitungan aplikasi IBM SPSS Statistic 23 pada tabel 5 didapatkan hasil nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai perhitungan lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti aplikasi sensus harian rawat inap berbasis desktop mempercepat kegiatan rekapitulasi data sensus harian rawat inap

## KESIMPULAN

1. Kegiatan rekapitulasi sensus harian rawat inap di RS XX Malang masih dilakukan dengan cara manual, perawat menuliskan data pasien masuk dan pasien keluar di formulir sensus harian rawat inap yang kemudian disetorkan kepada rekam medis. Petugas pelaporan akan mengecek kembali data yang ditulis oleh perawat ruangan sebelum diinputkan ke dalam *Microsoft Excel*. Pengecekan dilakukan dengan cara mencocokkan data pada formulir sensus harian dengan catatan pasien masuk dari TPP rawat inap dan SIMRS.
2. Kegiatan perancangan aplikasi dilakukan dengan melakukan diskusi dengan kepala rekam medis dan petugas pelaporan untuk merundingkan kebutuhan komponen yang akan dicantumkan pada aplikasi, yang kemudian aplikasi akan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman menggunakan Visual Basic Net.2008.
3. Pengujian aplikasi menggunakan 2 uji, yaitu *black box testing* dan HCI (*Human Computer Interaction*). Hasil uji *black box* aplikasi mendapatkan nilai 85 dan uji HCI mendapatkan nilai 171. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah layak diimplementasikan.
4. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan rekapitulasi sensus harian rawat inap selama 30 hari sebelum menggunakan aplikasi adalah 556 menit 23 detik dengan rata-rata waktu 18 menit 32 detik
5. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan rekapitulasi sensus harian rawat inap selama 30 hari setelah menggunakan aplikasi adalah 47 menit 39 detik dengan rata-rata waktu 2 menit 23 detik
6. Perbedaan rata-rata pelaksanaan rekapitulasi antara sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi adalah 16 menit 19 detik. Hal ini

menunjukkan bahwa aplikasi mempercepat proses rekapitulasi. Dapat dibuktikan dari analisa statistik menunjukkan sig. 0.000 yang berarti bahwa implementasi aplikasi sensus harian rawat inap dapat mempercepat waktu pelaksanaan rekapitulasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2010. PAS Membuat Aplikasi Client Server Dengan Visual Basic 2008. Semarang: Wahana Komputer
- Arief, M. 2006. Pemrograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL dengan Microsoft SQL Server 2000. Yogyakarta:C.V Andi Offset
- Dharmawan, Yudhy. 2006. Sistem Informasi Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Unit Rawat Inap dengan Menggunakan Indikator Grafik Barber Johnson di RS Panti Wilasa Citarum, Semarang. Thesis. Diterbitkan. Fakultas Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Diponegoro:Semarang
- Enterprise, Jubilee. 2016. Otodidak Belajar Pemrograman untuk Pemula. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Lestariningsih, Tri. 2017. Analisis Sistem Informasi dalam Prespektif *Human Computer Interaction*. Jurnal AKSI Vol. 1 No. 1
- Mustaqbal, M. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Teting Boundary Value Analysis. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol. 1 No. 3
- Sudra, Rano. 2010. Statistik Rumah Sakit. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Alfabeta Bandung