

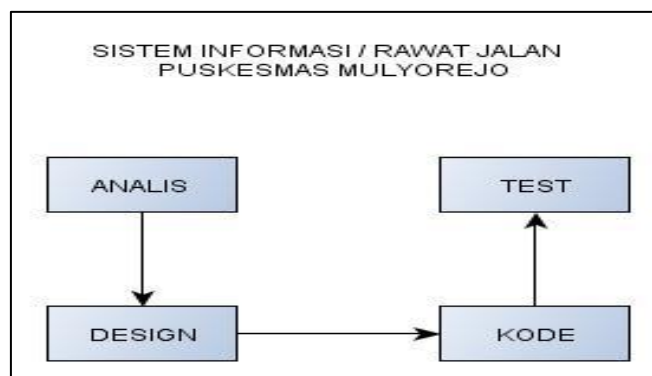
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana penelitian ini menggunakan data berupa angka dalam arti sebenarnya. Metode kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi waktu pengolahan data menjadi sebuah laporan sebelum dan sesudah penggunaan sistem pelaporan elektronik. Sementara, bentuk desain penelitian ini adalah *one grup pre and post test*, dimana penelitian ini dilakukan perhitungan waktu pada suatu variable yang diteliti, kemudian menggunakan sistem pelaporan elektronik. Setelah itu dilakukan perhitungan waktu lagi untuk yang kedua kalinya guna membandingkan pengolahan data sebelum dan sesudah penggunaan sistem pelaporan elektronik dan juga menggunakan lembar observasi. Untuk metode pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada *analysis, design, kode, test*, dan pemeliharaan. Berikut ini adalah tahapan dari model *waterfall* (Roger S. Pressman, 2002 : 37)

Gambar 3.1 Model *Waterfall*



Dengan keterangan sebagai berikut :

1. Analisis

Proses menganalisis dan pengumpulan kebutuhan sistem yang

sesuai dengan domain informasi tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (interface) yang diperlukan.

2. Desain

Dalam tahap ini penulis akan merancang desain dan model aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis pengumpulan data sistem informasi rawat jalan di puskesmas Mulyorejo.

3. Kode

Pengkodean (*coding*) merupakan proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.

4. Test

Proses pengujian berfokus pada logika *internal software*, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik *black box* untuk menguji fitur-fitur sistem yang telah dibangun meliputi :

- 1) Menu Login
- 3) Menu Data Master
- 4) Menu Data Base Pasien
- 5) Menu Printout Laporan

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel independen (variabel bebas) dalam penelitian ini adalah jenis sistem pelaporan elektronik. Sedangkan variabel dependen (variabel terikat) dalam penelitian ini adalah kecepatan waktu pengolahan data.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian ini adalah :

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Skala	Cara Pengukuran	Alat Ukur
Sistem pelaporan elektronik	Sistem pencatatan dan pelaporan yang seluruh pekerjaannya dikerjakan dengan bantuan komputer yang bertujuan untuk membantu petugas dalam mengolah data sehingga menghasilkan laporan bulanan penyakit rawat jalan.	Interval	-	-
Waktu Pengolahan Data	Waktu yang dibutuhkan petugas untuk merekapitulasi data harian penyakit ke dalam format laporan bulan penyakit rawat jalan sebelum dan sesudah penggunaan sistem pelaporan elektronik.	Rasio	Menggunakan lembar observasi untuk mencatat waktu yang dibutuhkan petugas dalam mengolah data.	Stopwatch

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh data penyakit pasien rawat jalan yang telah diberikan kodefikasi diagnosa penyakit selama penelitian berlangsung pada bulan Februari tahun 2017 di puskesmas

Mulyorejo kota Malang dengan jumlah pasien untuk periode bulan Februari tahun 2017 adalah 2685 orang.

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 22 dan 23 Februari 2017. Peneliti mengambil sampel sebanyak 100 berkas rekam medis pasien rawat jalan pada saat penelitian berlangsung di puskesmas Mulyorejo kota Malang

D. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini dalam pengumpulan data diperlukan adanya alat dan cara pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

- a) Format laporan bulanan penyakit rawat jalan, digunakan sebagai acuan dalam pembuatan format laporan bulanan penyakit rawat jalan elektronik.
- b) *MySQL Workbench 6.2 CE*, digunakan sebagai database sistem pelaporan elektronik.
- c) *Delphi6*, digunakan sebagai bahasa pemrograman.
- d) *Navicat Premium* adalah sebuah tool multi-koneksi untuk administrasi database yang berfungsi untuk menghubungkan ke *MySQL Workbench*.
- e) *SPSS 23*, digunakan untuk pengolahan data statistik.
- f) Lembar Observasi, digunakan untuk mencatat waktu yang dibutuhkan untuk mengolah data laporan bulanan penyakit rawat jalan.
- g) Alat tulis, digunakan untuk mencatat data.
- h) *Stopwatch*, digunakan untuk menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengolah data laporan bulanan penyakit rawat jalan.
- i) *Calculator*, digunakan untuk melakukan perhitungan.

2. Cara Pengumpulan Data

a) Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dimana datanya bersifat *explanation* (menerangkan, menjelaskan) dan bersifat *to learn about the people* (masyarakat objek). Data laporan penyakit bulanan rawat jalan tersebut juga dapat diinput ke dalam skala pengukuran statistik. Fakta dan fenomena dalam data ini tidak dinyatakan dalam bahasa alami, melainkan dalam numerik.

b) Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri atau dirinya sendiri. Ini adalah data yang belum pernah dikumpulkan sebelumnya, baik dengan cara tertentu atau pada periode waktu tertentu. Pada penelitian ini data yang diperoleh dari responden melalui observasi yang dilakukan oleh peneliti mengenai data laporan penyakit bulanan rawat jalan sebelum dan sesudah menggunakan sistem pelaporan elektronik.

c) Cara Pengumpulan Data

Tahap pertama dalam pelaksanaan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan mengobservasi waktu yang dibutuhkan petugas untuk merekapitulasi data harian penyakit ke dalam format laporan bulanan penyakit rawat jalan. Setelah didapatkan catatan waktu, maka dilakukan perlakuan terhadap petugas dengan memperkenalkan sistem pelaporan elektronik yang dapat menunjang dalam pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan. Setelah memperkenalkan sistem tersebut, maka peneliti akan mengobservasi kembali waktu yang dibutuhkan oleh petugas dalam pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan. Observasi kali ini akan didapatkan data berupa waktu pencatatan dan pengolahan data akan lebih singkat, lebih lama, atau tidak ada perubahan.

Berikut tabel observasi yang digunakan :

Tabel 3.2 Lembar Observasi Waktu Pengolahan Data
Menggunakan *Ms. Excel*

No.	No. RM	Waktu Entri Data dari Data Kunjungan ke Mc. Excel (menit)
1	1788	01.49
2	16154	01.52
3	20887	01.43
4	1928	01.56
5	2918	01.46
6	13401	02.02
7	2350	01.57
8	1789	01.55
9	16580	01.54
10	17573	02.01
11	11927	01.45
12	9507	01.46
13	4864	01.51
14	13068	01.47
15	19320	01.49
16	16999	01.53
17	2343	01.57
18	200831	02.05
19	3565	01.48
20	18886	01.56
21	4783	01.45
22	16490	01.55
23	5153	01.49
24	15181	01.53
25	10417	01.48
26	2710	01.47
27	3477	01.52
28	9872	01.50
29	16746	01.51
30	12087	01.53
31	71833	01.59
32	1345	01.57
33	2089	01.48
34	17951	01.50
35	13136	01.53
36	4077	01.49
37	4378	01.47
38	14077	01.54

No.	No. RM	Waktu Entri Data dari Data Kunjungan ke Mc. Excel (menit)
39	20272	01.49
40	6394	01.52
41	14388	01.46
42	2059	01.49
43	15889	01.51
44	20273	01.56
45	20274	01.59
46	13628	01.55
47	17707	01.58
48	4269	01.43
49	18816	01.54
50	12627	01.48
51	2374	01.59
52	18433	01.46
53	2904	01.54
54	2365	01.57
55	14791	01.59
56	6632	01.47
57	2045	01.45
58	5254	02.03
59	2435	01.56
60	5390	01.55
61	5391	01.50
62	7209	01.53
63	17930	01.51
64	18326	01.47
65	10120	01.46
66	752	01.48
67	11225	01.52
68	16163	01.54
69	9507	01.51
70	17952	01.49
71	1335	01.40
72	5056	01.43
73	3580	01.48
74	1739	01.52
75	16950	01.50
76	2213	01.53
77	18615	01.49
78	18796	01.45
79	19754	01.56
80	16704	01.49
81	10847	01.57

No.	No. RM	Waktu Entri Data dari Data Kunjungan ke Mc. Excel (menit)
82	2908	01.59
83	2313	02.02
84	9293	01.57
85	16199	01.51
86	1647	01.52
87	16840	01.50
88	2036	01.49
89	5201	01.53
90	18993	01.56
91	4781	01.46
92	2079	01.55
93	16808	01.40
94	2460	01.45
95	8609	01.58
96	7172	02.01
97	3118	01.59
98	9386	01.48
99	10175	01.55
100	3024	01.56
Jumlah		= 111888 detik = 186, 47 menit = 3,11 jam (03.11.17 detik)
Rata-rata		= 111,88 detik = 1,86 menit (00.02.26 detik)

Tabel 3.3 Lembar Observasi Waktu Pengolahan Data Menggunakan Sistem Pelaporan Elektronik

No.	No. RM	Waktu Entri Data dengan Sistem Pelaporan Elektronik (menit)
1	1788	00.32
2	16154	00.27
3	20887	00.29
4	1928	00.35
5	2918	00.30
6	13401	00.27

No.	No. RM	Waktu Entri Data dengan Sistem Pelaporan Elektronik (menit)
7	2350	00.29
8	1789	00.28
9	16580	00.33
10	17573	00.31
11	11927	00.27
12	9507	00.28
13	4864	00.33
14	13068	00.30
15	19320	00.27
16	16999	00.31
17	2343	00.32
18	200831	00.29
19	3565	00.27
20	18886	00.31
21	4783	00.30
22	16490	00.35
23	5153	00.33
24	15181	00.28
25	10417	00.29
26	2710	00.31
27	3477	00.27
28	9872	00.33
29	16746	00.30
30	12087	00.27
31	71833	00.28
32	1345	00.30
33	2089	00.27
34	17951	00.29
35	13136	00.31
36	4077	00.28
37	4378	00.27
38	14077	00.35
39	20272	00.28
40	6394	00.34
41	14388	00.32
42	2059	00.27
43	15889	00.29
44	20273	00.30
45	20274	00.30
46	13628	00.28
47	17707	00.34
48	4269	00.29

No.	No. RM	Waktu Entri Data dengan Sistem Pelaporan Elektronik (menit)
49	18816	00.31
50	12627	00.30
51	2374	00.33
52	18433	00.34
53	2904	00.28
54	2365	00.29
55	14791	00.27
56	6632	00.30
57	2045	00.30
58	5254	00.31
59	2435	00.29
60	5390	00.28
61	5391	00.29
62	7209	00.34
63	17930	00.27
64	18326	00.28
65	10120	00.31
66	752	00.32
67	11225	00.27
68	16163	00.29
69	9507	00.28
70	17952	00.28
71	1335	00.31
72	5056	00.27
73	3580	00.30
74	1739	00.29
75	16950	00.30
76	2213	00.31
77	18615	00.33
78	18796	00.27
79	19754	00.35
80	16704	00.31
81	10847	00.28
82	2908	00.30
83	2313	00.33
84	9293	00.31
85	16199	00.30
86	1647	00.27
87	16840	00.34
88	2036	00.28
89	5201	00.31
90	18993	00.29

No.	No. RM	Waktu Entri Data dengan Sistem Pelaporan Elektronik (menit)
91	4781	00.32
92	2079	00.30
93	16808	00.30
94	2460	00.27
95	8609	00.33
96	7172	00.31
97	3118	00.27
98	9386	00.28
99	10175	00.31
100	3024	00.29
Jumlah		= 2991 detik = 49,85 menit = 0,83 jam (02.23.08 detik)
Rata-rata		= 29,91 detik (00.00.30 detik)

E. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 dan 23 Februari tahun 2017 di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang, Jl. Raya Mulyorejo No. 1A, Mulyorejo, Sukun, Kota Malang, Jawa Timur.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian ini melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap Persiapan

Peneliti mengurus surat ijin penelitian di bidang akademik sebagai persyaratan penelitian dari pihak puskesmas. Surat ijin penelitian tersebut ditujukan kepada Bangkesbangpol Kota Malang dan akan diteruskan ke Dinas Kesehatan Kota Malang yang selanjutnya surat balasan dari Dinas Kesehatan Kota Malang tersebut dikirimkan ke Puskesmas Mulyorejo Kota Malang. Setelah itu, peneliti melakukan studi pendahuluan pada bulan November tahun 2016 dengan

melakukan observasi dan wawancara kepada petugas pelaporan bulan penyakit rawat jalan di puskesmas Mulyorejo kota Malang. Hasil dari studi pendahuluan tersebut adalah tentang keinginan petugas untuk membuat sistem elektronik yang dapat membantu dalam pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan.

2. Perancangan Sistem

Peneliti merancang sistem pelaporan elektronik untuk mendukung pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan. Pada tahap ini peneliti merancang basis data, input dan output yang dihasilkan, serta merancang tampilan sistem.

3. Pelaksanaan

Peneliti melakukan penghitungan waktu kerja petugas saat mengolah data laporan bulanan penyakit rawat jalan dengan menggunakan *microsoft excel*. Kemudian peneliti mengimplementasikan dan mengujicobakan sistem pelaporan elektronik kepada petugas, dan selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data penghitungan waktu kerja petugas kembali dengan sistem pelaporan elektronik menggunakan aplikasi *Delphi6*. Kegiatan yang dilakukan berupa observasi waktu pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan.

4. Akhir Penelitian

Pada tahap ini, data yang telah didapatkan akan diolah dan kemudian disusun menjadi sebuah laporan penelitian.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap awal dalam pengolahan data dilakukan dengan menggunakan waktu satuan menit. Selanjutnya data dalam lembar observasi akan dimasukkan ke dalam program SPSS 23. Setelah itu dilakukan pengolahan dan analisis data menggunakan uji *Paired Sample T-Test* pada program SPSS 23 untuk menghitung perbedaan waktu yang didapatkan. *Paired Sample T-Test* adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata

dua grup yang saling berpasangan. Sampel berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami 2 perlakuan atau pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan sebuah treatment.

Syarat jenis uji ini adalah:

- 1) data berdistribusi normal.
- 2) kedua kelompok data adalah dependen (saling berhubungan/berpasangan).
- 3) jenis data yang digunakan adalah numeric dan kategorik (dua kelompok).

Rumus t-test yang digunakan untuk sampel berpasangan (paired) adalah:

Gambar 3.2 Rumus t-test paired

$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$	KETERANGAN : \bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1 \bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2 s_1 = Simpangan baku sampel 1 s_2 = Simpangan baku sampel 2
s_1^2 = Varians sampel 1 s_2^2 = Varians sampel 2 r = Korelasi antara dua sampel	

Merumuskan hipotesis pada uji *Paired Sample T-Test* adalah sebagai berikut :

H_0 = Tidak terdapat perbedaan waktu pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan menggunakan *Ms. Excel* dan menggunakan sistem pelaporan elektronik dengan aplikasi *Delphi6*.

H_a = Terdapat perbedaan waktu pengolahan data laporan bulanan penyakit rawat jalan menggunakan *Ms. Excel* dan menggunakan sistem pelaporan elektronik dengan aplikasi *Delphi6*.

Jika nilai Signifikansi atau Sig.(2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika nilai Signifikansi atau Sig.(2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

H. Jadwal Penelitian

Kegiatan	2016				2017				
	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
Identifikasi masalah									
Pengumpulan referensi									
Pengajuan judul									
Pembuatan proposal									
Perbaikan proposal									
Seminar proposal									
Pengurusan ijin									
Pengambilan data									
Pengumpulan data									
Analisis data									
Penyusunan laporan penelitian									
Seminar hasil penelitian									