

SISTEM INFORMASI MANEJEMEN PENYAKIT MEWABAH DI KABUPATEN SLEMAN

M Tsanauddin Farid & Rahadian Kurniawan

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang KM 14.5 Yogyakarta 55581 Indonesia

14523076@students.uui.ac.id, rahadiankurniawan@uui.ac.id

Sari— Penyakit Mewabah adalah penyakit yang terjadi akibat adanya wabah. Wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka. Contoh di akhir tahun 2017 terjadi wabah penyakit difteri yang tercatat menyebar ke 142 kabupaten/ kota di seluruh 28 provinsi seluruh Indonesia pada saat itu. Suatu wabah penyakit ditandai dengan munculnya Kejadian Luar Biasa. Kejadian Luar Biasa atau biasa disingkat dengan KLB adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan dan/atau kematian yang bermakna secara epidemiologi pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu.

Berdasarkan dengan wawancara yang dilakukan bersama Ibu Dokter Novita Krisnaeni yang bertempat di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman mengatakan bahwa untuk pemantauan penyakit mewabah sudah memiliki sistem informasi yang di sebut Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR). Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) dianggap masih belum memenuhi kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Kebutuhan tersebut adalah sistem yang dapat membantu memberikan peringatan dini tentang terjadinya suatu kasus yang telah memenuhi kriteria KLB. Oleh karena itu, dibuat sebuah sistem yang dapat memantau dan memberikan kewaspadaan dini terhadap KLB dengan judul Sistem Informasi Manajemen Penyakit Mewabah di Kabupaten Sleman.

Pembuatan sistem ini menggunakan metode Waterfall. Setelah melakukan proses menganalisis kebutuhan, perancangan sistem, pengimplementasian, pengujian dan pengoperasian yang telah dilakukan, tersusunlah sebuah Sistem Informasi Manajemen Penyakit Mewabah. Sistem ini memiliki beberapa fitur, yaitu: dasbor, penyimpanan data pasien dan puskesmas, deteksi KLB, melakukan umpan balik hingga memberikan respon.

Hasil implementasi dan pengujian dari sistem yang telah dibuat, menunjukkan suatu kesimpulan. Bahwa, sistem telah mampu memenuhi kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman sebagai solusi dalam pemantauan dan peringatan dini terhadap KLB agar dapat mencegah mewabahnya suatu penyakit.

I. PENDAHULUAN

Penyakit Mewabah adalah penyakit yang terjadi akibat adanya wabah. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1501/MENKES/PER/X/2010 menyatakan bahwa wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya

meningkat secara nyata melebihi keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka. Iklim tropis, kepadatan penduduk, infrastruktur kesehatan yang buruk dan pengetahuan masyarakat yang rendah akan kesehatan membuat Indonesia memiliki potensi besar dalam penyebaran penyakit menular [1]. Sebelum penyakit dikatakan mewabah, akan muncul suatu kondisi yang dapat menjurus pada terjadinya wabah. Kondisi itu disebut dengan Kejadian Luar Biasa.

Kejadian Luar Biasa atau biasa disingkat dengan KLB adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan dan/atau kematian yang bermakna secara epidemiologi pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu. Pemantauan KLB dilakukan dalam beberapa tahap [2]. Dimulai dari Puskesmas yang melaporkan jumlah penderita setiap penyakit di setiap minggu kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Laporan yang telah diterima akan dilihat secara manual apakah ada tanda-tanda KLB. Apabila ditemukan tanda-tanda KLB maka Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman akan meminta Puskesmas di kecamatan terkait untuk melakukan penyelidikan epidemiologi. Jika telah dilakukan penyelidikan epidemiologi ternyata memang benar terjadi kasus KLB maka Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman akan menetapkan terjadinya KLB suatu penyakit di suatu daerah.

Berdasarkan dengan wawancara yang dilakukan bersama Ibu Dokter Novita Krisnaeni di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman mengatakan bahwa untuk pemantauan penyakit mewabah sudah memiliki sistem informasi yang di sebut Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR). Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) dianggap masih belum memenuhi kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Kebutuhan tersebut adalah sistem yang dapat membantu memberikan peringatan dini tentang terjadinya suatu kasus yang telah memenuhi kriteria KLB. Terdapat tujuh kriteria KLB yang tercantum di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1501/MENKES/PER/X/2010, sehingga cukup sulit bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman untuk memeriksa semua laporan apakah ada kasus yang telah memenuhi kriteria KLB.

Permasalahan yang dialami Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman tentu memiliki jalan keluar. Belum terpenuhinya kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman menjadi

latar belakang pembuatan sistem informasi manajemen pemantauan penyakit mewabah. Sistem ini bertujuan untuk mendata pasien dari masing-masing Puskesmas di Kabupaten Sleman dikumpulkan menjadi satu. Kemudian, saat data tersebut masuk ke sistem akan langsung dilakukan perhitungan di dalamnya apakah data-data tersebut menghasilkan menghasilkan keluaran yang mengindikasikan tanda-tanda KLB. Sistem ini diharapkan akan mempermudah Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman mendapatkan informasi tanda-tanda KLB dan meningkatkan kewaspadaan dini terhadap mewabahnya suatu penyakit agar selanjutnya bisa segera dilakukan penyelidikan epidemiologi.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Turban, McLean, dan Wetherbe, Sistem informasi adalah sistem yang dirancang guna menyatukan, mengolah, menyimpan, mengkaji, dan menciptakan informasi untuk tujuan tertentu [3]. Suatu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk membantu mengelola pengorganisasian dan menganalisa data sehingga berguna untuk pengambilan keputusan dan kontrol dalam suatu organisasi. Tiga kegiatan dalam suatu sistem informasi menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi untuk membuat keputusan, mengendalikan operasi, menganalisis masalah, dan menciptakan produk atau layanan baru. Kegiatan ini adalah *input*, proses, dan *output*.

B. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah studi tentang orang, teknologi, dan organisasi. Sistem Informasi Manajemen juga merupakan spesifikasi dari sistem informasi. Sistem informasi manajemen adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [4].

C. Penyakit Mewabah

Penyakit Mewabah dapat didefinisikan sebagai penyakit yang telah menyebar dan meningkatkan jumlah penderitanya secara tidak wajar pada waktu dan lokasi tertentu. Kadang-kadang satu kasus penyakit menular dianggap sebagai wabah. Hal tersebut dapat dikatakan benar jika itu adalah penyakit yang tidak diketahui, baru untuk komunitas, atau telah absen dari populasi untuk waktu yang lama.

D. Kejadian Luar Biasa

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 1991 Tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular menyebutkan bahwa “Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan/kematian yang bermakna secara epidemiologis

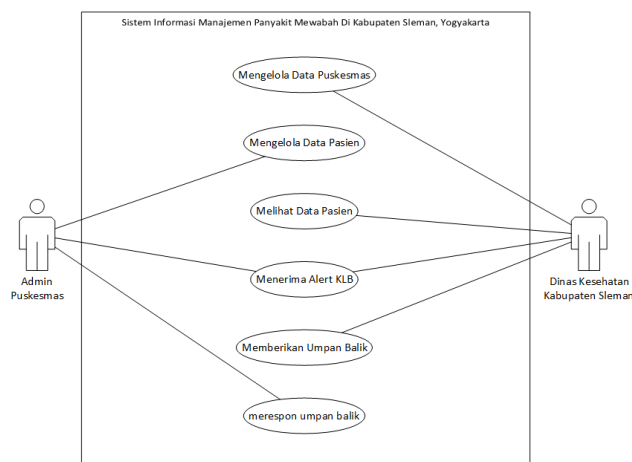
pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu, dan merupakan keadaan yang dapat menjurus pada terjadinya wabah”.

III. PERANCANGAN

Pada perancangan Sistem Informasi Manajemen Penyakit Mewabah di Kabupaten Sleman dilakukan tiga tahap perancangan meliputi: perancangan fungsionalitas sistem, perancangan basis data dan perancangan antarmuka.

A. Diagram Use Case

Diagram Use Case adalah visualisasi grafis dari interaksi di antar elemen-elemen pada suatu sistem. Use Case adalah metodologi yang digunakan dalam analisis sistem untuk mengidentifikasi, memperjelas, dan mengatur persyaratan sistem. Dalam konteks ini, istilah "sistem" mengacu pada sesuatu yang sedang dikembangkan atau dioperasikan, seperti proses manajemen penyakit mewabah di Kabupaten Sleman. Diagram Use Case digunakan dalam UML (Unified Modeling Language), sebagai notasi standar untuk pemodelan objek dan sistem dunia nyata. Di bawah ini adalah diagram use case pada sistem informasi manajemen penyakit mewabah di kabupaten sleman.



B. Activity Diagram

Activity diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan sebuah aktivitas proses suatu sistem. *Activity diagram* menggambarkan berbagai aliran aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah dalam proses kerja sistem yang dibuat. Di bawah ini adalah diagram use case pada sistem informasi manajemen penyakit mewabah di kabupaten sleman.

C. Diagram Workflow

Diagram Workflow memberikan gambaran umum terhadap proses bisnis yang terjadi terhadap suatu sistem. Diagram Workflow menampilkan simbol dan alur kerja menunjukkan langkah demi langkah bagaimana pekerjaan dari awal hingga selesai.



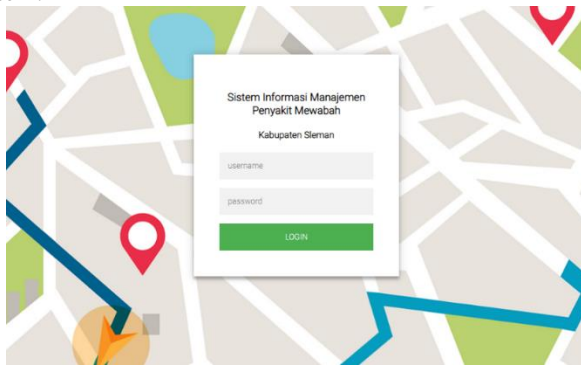
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

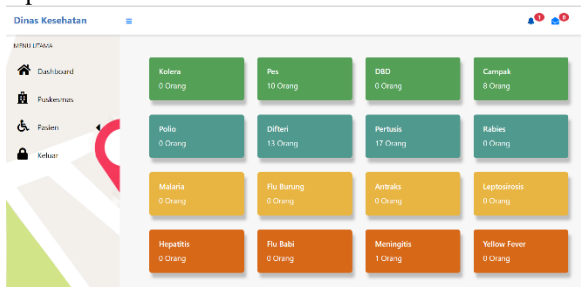
Dalam implementasi, sistem yang telah dirancang akan dioperasikan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Adapun implementasi dari Sistem Informasi Manajemen Penyakit Mewabah di Kabupaten Sleman akan dijelaskan dengan urutan skenario penggunaan sistem.

1. Login

Sebelum masuk ke sistem pengguna akan diarahkan ke halaman *login*. Halaman *login* merupakan halaman yang muncul pertama kali sebelum pengguna masuk ke dalam sistem.

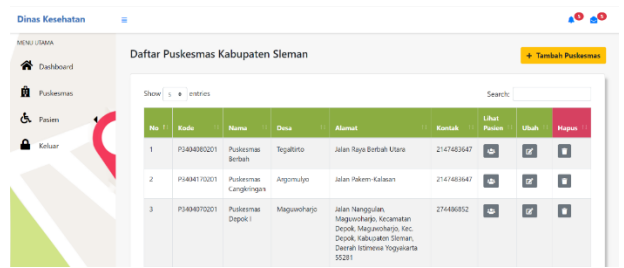


Apabila *login* sebagai admin Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman maka akan diarahkan ke halaman utama.

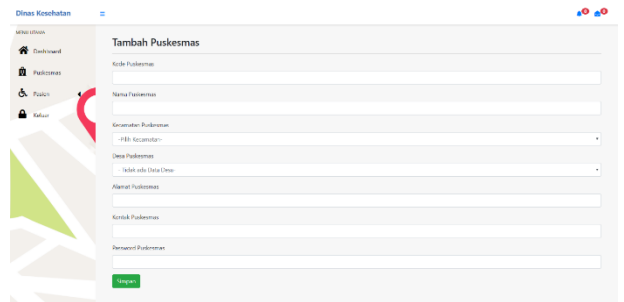


2. Mengelola Puskesmas

Kemudian masuk sebagai admin Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Disini Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman melakukan aktivitas mengelola Puskesmas.

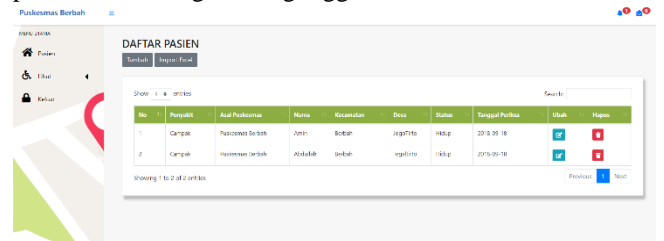


Admin Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dapat menambahkan Puskesmas baru ke dalam daftar Puskesmas.



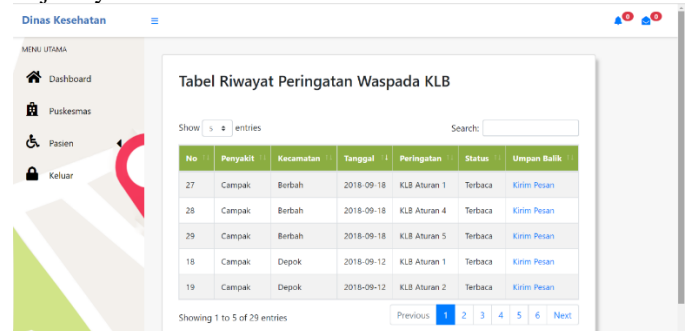
3. Mengelola Pasien

Tahap Mengelola pasien dilakukan oleh Puskesmas. Admin Puskesmas dapat menambahkan Puskesmas baru ke dalam daftar Puskesmas. Untuk menambah data pasien baru, admin dapat menekan tombol "Tambah" di bagian kanan atas untuk menambahkan data secara manual atau menekan tombol "import excel" untuk penambahan dengan mengunggah file excel.



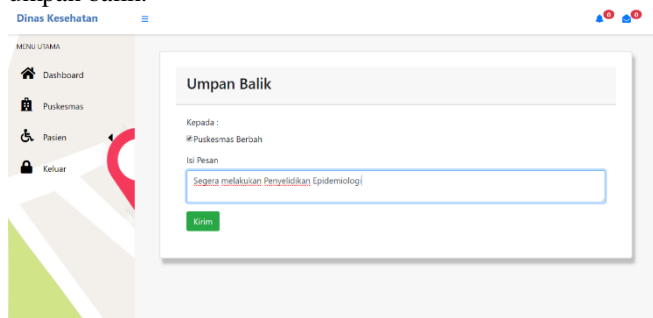
4. Menerima Peringatan KLB

Penambahan data pasien sudah dapat dilakukan. Selanjutnya data yang dimasukkan akan otomatis dilakukan perhitungan untuk menentukan apakah ada indikasi terjadinya kasus KLB.



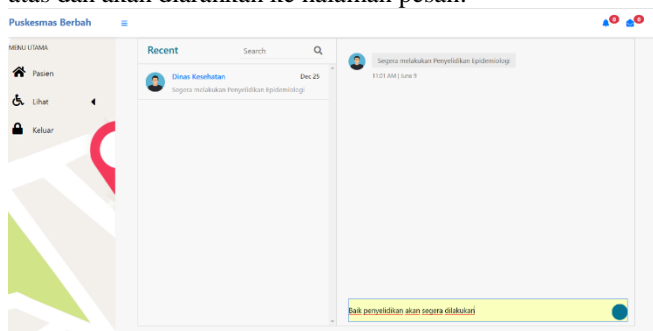
5. Memberikan Umpan Balik

Umpan balik dapat dilakukan dengan menekan teks “kirim pesan” yang akan mengarahkan admin ke halaman umpan balik.



6. Merespon Umpan Balik

Untuk membuka pesan dan merespon umpan balik admin Puskesmas dengan menekan ikon pesan pada pojok kanan atas dan akan diarahkan ke halaman pesan.



B. Pengujian

1. Kuesioner

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui sistem sudah memenuhi kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman atau belum. Pengujian ini dilakukan dengan cara mempresentasikan dan mendemokan sistem secara langsung di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Untuk menentukan responden dalam pengujian usability teknik sampling yang digunakan adalah snowball sampling. Teknik sampling snowball adalah suatu teknik yang multistage [5]. Berikut adalah hasil pengujian dari sistem yang telah dibuat:

No	KEGUNAAN	STS	TS	C	S	SS	SKOR
1	Membantu Pekerjaan Menjadi Lebih Efektif	0	0	0	1	2	91.6
2	Membantu Pekerjaan Menjadi Lebih Efisien	0	0	0	1	2	91.6
3	Sistem Ini Dapat Memenuhi Kebutuhan Dinas Kesehatan Sleman	0	0	0	0	3	100
NO	KEMUDAHAN PENGGUNAAN	STS	TS	C	S	SS	
4	Mudah Digunakan	0	0	1	1	1	75
5	Hanya Butuh Beberapa Langkah Untuk Mendapatkan Informasi Yang Diinginkan	0	0	1	1	1	75
6	Sistem Ini Fleksibel	0	0	0	1	2	91.6
NO	KEMUDAHAN MEMPELAJARI	STS	TS	C	S	SS	
7	Tampilan Sistem Ini Mudah Dipahami	0	1	0	0	2	75
8	Saya Dapat Mempelajari Menggunakan Sistem Ini Dengan Cepat	0	1	0	0	2	75
9	Saya Mudah Mengingat Bagaimana Menggunakan Sistem Ini	0	0	1	1	1	75
NO	KEPUASAN	STS	TS	C	S	SS	
10	Saya Puas Dengan Sistem Ini	0	0	0	0	3	100
11	Sistem Ini Mempermudah Pekerjaan	0	0	0	0	3	100
12	Dinas Kesehatan Sleman Membutuhkan Sistem Ini	0	0	0	0	3	100

Pada aspek kegunaan, Sistem Informasi Manajemen Penyakit Mewabah di Kabupaten Sleman dinilai mampu memenuhi kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dan dianggap membantu pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Di aspek kemudahan pengguna sistem ini dinilai sistem yang fleksibel atau mudah diatur dan sistem dinilai sudah cukup untuk mudah digunakan.

Di aspek kemudahan mempelajari sistem dianggap cukup mudah dipelajari. Walau masih ada respon yang merasa sistem sulit dipelajari, hal itu menjadi catatan pengembang sistem agar lebih menyederhanakan tata cara penggunaan sistem. Di aspek kepuasan dapat terlihat jelas bahwa sistem yang dibuat sudah sangat sesuai sehingga menghasilkan nilai maksimal.

2. Wawancara Tertulis

Wawancara tertulis dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem yang telah dibuat menurut responden. Dari hasil wawan cara tertulis didapatkan temuan mengenai kelebihan dan kurang dari sistem yang telah dibuat.

Adapun kelebihan dari sistem yang telah dibuat menurut responden adalah sebagai berikut:

- Sistem dapat melakukan proses monitoring, pelaporan dan memberikan tindak lanjut menjadi lebih cepat.
- Sistem dapat mengetahui tanda tanda potensi KLB di berbagai penyakit melalui peringatan kewaspadaan dini.
- Sistem dapat menangani data yang kurang lengkap.

Selain kelebihan, didapat juga kekurangan dari sistem yang telah dibuat menurut responden adalah sebagai berikut:

- Sistem masih harus melakukan beberapa perbaikan pada penamaan nama kolom dan nama sistem.
- Sistem perlu memperbaiki cara menampilkan data pada tabel peringatan kewaspadaan dini KLB.
- Dengan adanya catatan kekurangan tersebut sehingga sistem belum dapat disosialisasikan ke Puskesmas.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil implementasi dan pengujian Sistem Informasi Manajemen Penyakit Mewabah di Kabupaten Sleman dan hasil wawancara tertulis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Sistem ini sudah dapat membantu Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dalam memantau kasus-kasus yang berpotensi KLB, pengelolaan data Puskesmas dan pengelolaan data pasien menjadi lebih efektif dan efisien.
- b. Sistem ini memungkinkan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dalam memberikan tindak lanjut atau penanganan yang lebih cepat.
- c. Sistem ini dianggap cukup mudah untuk digunakan dan mudah untuk dipelajari bagaimana penggunaannya.
- d. Sistem ini dinilai sudah dapat memenuhi kebutuhan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman.

B. Saran

Pemodelan yang telah dibuat masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang masih bisa dikembangkan, maka peneliti berharap:

- a. Perlu ditambah fungsi impor dan ekspor data pada menu pendaftaran, presensi, penilaian, keterlambatan, perizinan dan pelanggaran.
- b. Tahun ajaran dan semester pada setiap menu harus disesuaikan.
- c. Saat melakukan print pada menu perizinan format disesuaikan dengan sekolah-sekolahnya masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. W. Pramudyo and A. B. P. Negara, "Sistem Peringatan Dini untuk Pencegahan Penyakit Menularberbasis Informasi Spasial (Studi Kasus Dinas Kesehatan Kabupaten Sragen)," vol. 1, no. 1, 2015.
- [2] R. Muktiadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Tindakan Preventif Untuk Daerah Dengan Kejadian Luar Biasa Penyakit Di Kabupaten Banyumas," 2017.
- [3] E. Turban, E. McClean, and J. Wetherbe, "Information Technology for Management Making Coinnections for Strategis Advantage." John Wiley & Sons, Inc., 1999.
- [4] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi." Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2014.