

**DEVELOPMENT OF A DISEASE REPORTING SYSTEM BY COMMUNITY HEALTH
CENTERS TO ENHANCE HEALTH INFORMATION IN PEKANBARU CITY**

**PERANCANGAN SISTEM PELAPORAN PENYAKIT OLEH PUSKESMAS
DALAM PENINGKATAN INFORMASI KESEHATAN DI KOTA
PEKANBARU**

Bobi Handoko¹⁾, Tasya Yuna²⁾, Marian Tonis³⁾, Abdul Zaky⁴⁾

^{1,2,3,4)} Universitas Awal Bros

Email : bobihandoko.bh@gmail.com

ABSTRACT

Pekanbaru City has 21 community health centers (Puskesmas), whose distribution influences the spread of diseases, including communicable, non-communicable, and chronic diseases. This study aims to design a web-based prototype to assist Puskesmas in routinely reporting disease data to the Pekanbaru City Health Office and to provide public access to disease information. A quantitative experimental method with a development research design was used. Data on the most prevalent diseases were collected through observation and documentation, then processed into a database. The research was conducted from January 31 to June 3, 2024. The resulting prototype was developed using PHP, HTML, CSS, and JavaScript, and is accessible via smartphones. Functional and feasibility tests confirmed the system works properly and is ready for use. The system functionality testing confirms that the website performs as expected, and the feasibility testing results demonstrate that the website is suitable for use by all users on commonly used devices. This disease reporting and information system helps streamline data submission by Puskesmas and enhances public access to health information. It is recommended that the local government support its development and implementation across all Puskesmas in Pekanbaru.

Keywords : *System Design, Disease Reporting, Community Health Center, Health Information, Health Data*

ABSTRAK

Kota Pekanbaru memiliki 21 Puskesmas yang persebarannya memengaruhi penyebaran penyakit, termasuk penyakit menular, tidak menular, dan penyakit kronis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe berbasis web yang membantu Puskesmas dalam melaporkan data penyakit secara rutin ke Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru serta memberikan akses informasi penyakit kepada masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dan desain penelitian pengembangan. Data penyakit terbanyak dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi, kemudian diolah menjadi basis data. Penelitian dilaksanakan dari 31 Januari hingga 3 Juni 2024. Prototipe dikembangkan menggunakan PHP, HTML, CSS, dan JavaScript, serta dapat diakses melalui smartphone. Hasil uji fungsi dan uji kelayakan menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan siap digunakan. Hasil uji fungsi sistem ini website dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa website ini layak dan dapat digunakan oleh seluruh pengguna menggunakan device secara umum. Sistem pelaporan dan informasi penyakit ini membantu mempercepat pelaporan data dari Puskesmas dan meningkatkan akses informasi

kesehatan bagi masyarakat. Disarankan agar pemerintah daerah mendukung pengembangan dan penerapan sistem ini di seluruh Puskesmas di Kota Pekanbaru.

Kata Kunci : Perancangan Sistem, Pelaporan Penyakit, Puskesmas, Informasi Kesehatan, data kesehatan

PENDAHULUAN

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2023), penyakit adalah kondisi abnormal pada tubuh atau pikiran manusia yang menyebabkan gangguan fungsi tubuh atau sosial. Banyak hal dapat menyebabkan penyakit ini, seperti infeksi, keturunan, lingkungan, dan gaya hidup yang tidak sehat. Kementerian Kesehatan RI mengatakan penyakit adalah keadaan tubuh yang abnormal yang menyebabkan fungsi tubuh terganggu dan menimbulkan gejala atau tanda tertentu. Faktor risiko tidak menular seperti kurang berolahraga, merokok, pola makan tidak sehat, dan stres, sedangkan penyakit menular disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, jamur, atau parasit (Madolan, 2023).

Salah satu tanggung jawab dinas kesehatan adalah menyusun pedoman teknis bidang kesehatan, yang memungkinkan mereka untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan melalui penyediaan program penyelesaian masalah. Pekerjaan kesehatan mengacu pada pemeliharaan kesehatan, promosi, pencegahan penyakit, pengobatan penyakit dan pemulihan kesehatan (Arisandy, 2015)

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan lembaga negara atau pusat pembangunan yang pelayanannya juga merupakan garda terdepan dalam pelayanan pembangunan kesehatan di masyarakat. Puskesmas merupakan

fasilitas kesehatan resmi kota. Selain itu, Puskesmas juga merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu melalui kegiatan inti di bidang kerjanya dan mendorong partisipasi masyarakat. Di wilayah kerjanya, puskesmas mempunyai wewenang dan tanggung jawab untuk menjaga kesehatan masyarakat tanpa memperhatikan kualitas pelayanan yang diberikan kepada individu. (Dinata, 2018)

Badan Kesehatan Dunia (WHO, 2019) menunjukkan bahwa sepuluh penyakit adalah penyebab kematian paling umum di Indonesia. Dengan 131,8 kematian per 100.000 orang, stroke menduduki peringkat pertama, sedangkan penyakit arteri koroner menempati urutan kedua dengan 95,68 kasus. Diabetes melitus menempati urutan ketiga dengan jumlah kasus yang cukup besar, dengan 40,78 kasus. TB menempati urutan keempat dengan 33,24 kasus, sirosis hati 33,06 kasus, dan kematian bayi baru lahir 16,77 kasus (Erlina, 2019).

Berdasarkan survey awal mendatangi beberapa puskesmas yang ada di kota pekanbaru, terdapat ketidaksamaan data kasus penyakit dari dinas kesehatan kota pekanbaru dengan beberapa puskesmas yang ada, seperti data yang didapatkan dari Puskesmas senapelan pada tahun 2023 yaitu jumlah kasus penyakit hipertensi adalah 2.665 sedangkan data yang di dapat

dari dinas kesehatan pada puskesmas senapelan penyakit hipertensi yaitu 2.614, dan yang kedua ada penyakit isfa jumlah kasusnya 2.289 dari data puskesmas senapelan. sedangkan data yang di dapat dari dinas kesehatan pada puskesmas senapelan penyakit isfa yaitu 2.685, yang ketiga itu penyakit influenza jumlah kasusnya dari data puskesmas senapelan yaitu 994, sedangkan data yang dari dinas kesehatan hanya 857 kasus. Bukan hanya ketiga penyakit tersebut saja, tetapi semua data jumlah kasus penyakit dari dinas kesehatan dan puskesmas lainnya tidak ada yang sama. dan susah nya untuk meminta data tersebut karna tidak semua puskesmas yang masih menyimpan rekapan penyakit tiap bulan atau pertahunnya, Hal ini dapat terjadi karena sumber daya manusia atau petugas nya yang berganti - ganti dan kurangnya penginputan data rutin tiap tahunnya, sehingga perlunya informasi kesehatan berbasis sistem mengenai penyakit tertinggi. Adanya sistem informasi dapat memudahkan dinas kesehatan, puskesmas, mahasiswa serta masyarakat umum untuk mengetahui penyakit tertinggi tiap tahunnya yang ada di kota Pekanbaru.

Teknologi sudah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, saat ini sangat penting, teknologi mempunyai dampak yang besar terhadap kehidupan masyarakat. Salah satunya adalah peningkatan kecepatan transmisi berbagai jenis data. Masyarakat dituntut untuk tidak buta teknologi agar bisa memanfaatkan teknologi yang ada. Perkembangan teknologi telah menjangkau seluruh lapisan masyarakat, sehingga segala sesuatunya menjadi lebih mudah. Salah satunya adalah Handphone Android. Android memiliki

beberapa aplikasi yang digunakan untuk mengakses data (Kidi, 2018).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen dengan kategori penelitian pengembangan. Penelitian ini dibuat dengan mengumpulkan data tentang penyakit umum di semua puskesmas di Kota Pekanbaru setiap tahunnya, Penelitian dilakukan di Kota Pekanbaru. yaitu beberapa Puskesmas Kota Pekanbaru dan Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. Objek penelitian yang digunakan yaitu penyakit terbanyak yang ada di Puskesmas setiap Kota Pekanbaru, penyakit terbanyak merupakan objek yang dilakukan pada website yang akan dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kota Pekanbaru memiliki 15 Kecamatan, 21 Puskesmas, 4 Puskesmas yang sudah terakreditasi utama dan 4 puskesmas yang sudah terakreditasi madya. Setiap kecamatan sudah memiliki puskesmas, tetapi ada 2 kecamatan yang belum memiliki puskesmas dikarenakan kecamatan baru, untuk saat ini kecamatan yang belum memiliki puskesmas yaitu kecamatan Rumbai timur dan tuah madani, 2 kecamatan ini masih bergabung dengan puskesmas terdekat di kecamatan rumbai dan Bina widya. Sebaiknya setiap kecamatan harus memiliki puskesmas, sehingga Puskesmas bisa tersebar diseluruh kecamatan yang ada di kota Pekanbaru.

Sistem informasi kesehatan sangat dibutuhkan oleh masyarakat secara umum.

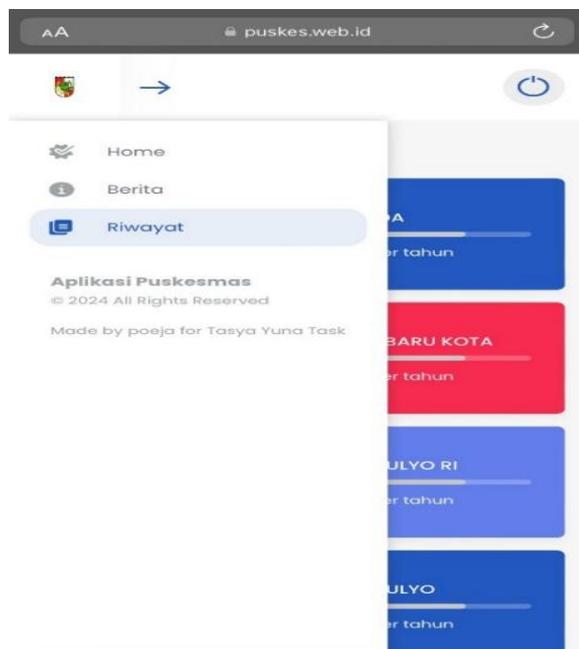
Hal ini sangat berguna untuk mempermudah akses masyarakat dalam memperoleh informasi terkait kesehatan (Annisa,2021). Sistem informasi yang dirancang berkaitan dengan informasi terkait persebaran penyakit tiap puskesmas, sistem informasi yang di beri nama sistem pelaporan penyakit ini akan memaparkan data mengenai kasus penyakit yang di laporkan di berbagai puskesmas dalam satu wilayah ke dinas kesehatan kota Pekanbaru. Setiap tahun puskesmas mengirimkan data kepada dinas kesehatan mengenai penyakit tertinggi yang ada di puskesmas tersebut, data mengenai kasus penyakit yang di dapatkan dari Dinas kesehatan kota Pekanbaru, tidak sama dengan data yang di dapatkan dari puskesmas yang ada di kota pekanbaru. Susahnya untuk mencari penyakit tertinggi setiap puskesmas. Maka, dengan adanya sistem ini dapat mempermudah masyarakat untuk melihat persebaran penyakit tertinggi setiap puskesmas dan puskesmas dapat melaporkan kasus penyakit tertinggi di website ini. Hal ini tentunya akan memperingatkan masyarakat untuk lebih ber hati-hati dengan penyakit yang tertinggi pada wilayahnya.

Tingginya kasus penyakit di suatu wilayah tentunya akan menjadi tanggung jawab pihak puskesmas, puskesmas juga harus meningkatkan fasilitas yang ada, sehingga masyarakat berminat untuk berobat ke puskesmas (Wiwik, 2024).

Pada data yang di dapatkan dari dinas kesehatan, di puskesmas penyakit yang kasusnya paling tertinggi pada tahun 2023 yaitu ispa 44282 kasus di Kota Pekanbaru,

ispa adalah penyakit infeksi saluran pernapasan yang mempengaruhi hidung, tenggorokan, dan saluran udara. Ispa termasuk penyakit yang menular contoh ispa yang paling umum yaitu flu dan influenza. Cara pencegahan yang harus dilakukan dari penyakit ispa ini dengan menghindari rokok/asap rokok, mengkosumsi makanan kaya serat dan vitamin untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan menutup mulut, hidung ketika bersin untuk mencegah penyebaran kepada orang lain. kedua yaitu penyakit hipertensi jumlah kasusnya di kota Pekanbaru 33875 kasus, penyakit hipertensi biasanya sering di sebut tekanan darah tinggi yang tekanan darah di atas 140/90 dan dianggap parah jika tekanan di atas 180/120 dan yang ketiga yaitu penyakit gastritis/maag, keluhan yang biasanya di rasakan oleh penderita hipertensiyaitu sakit kepala, pusing, penglihatan kabur, rasa sakit di dada Apabila hipertensi tidak terkontrol akan dapat menyebabkan terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung, stroke dan penyakit ginjal, hal yang menyebabkan darah tinggi naik yaitu karena stress, sering cemas dan kurang istirahat. Untuk mencegah hipertensi sebaiknya melakukan aktivitas fisik teratur. Urutan ketiga ada penyakit Gastritis atau biasa di sebut sakit maag, jumlah kasus pada tahun 2023 yaitu 16160 kasus, penyakit maag disebabkan oleh penyakit pada organ di saluran pencernaan, ciri ciri penyakit maag pada umumnya yaitu nyeri ulu hati, mual, muntah setelah makan, sering sendawa, mudah kenyang, dll. Untuk mencegah penyakit maag sebaiknya kita harus memperhatikan sekali makanan yang di

konsumsi karena penderita penyakit maag harus menghindari konsumsi minuman yang bersoda, alcohol dan minuman yang asem yang dapat menyebabkan iritasi pada lambung, atur pola makan yang sehat, kelola stress, dan istirahat yang cukup. Di atas sudah di jelaskan penyakit yang kasusnya terbanyak di kota Pekanbaru dapat dilihat di sistem pelaporan penyakit tiap puskesmas, seperti contoh yang ditunjukkan pada gambar 4.5, user memilih Puskesmas Pekanbaru Kota, pada gambar 4.6 menunjukkan ada 6 penyakit tertinggi yang dapat dilihat di sistem, penyakit Ispa yaitu penyakit yang kasusnya paling tertinggi di kecamatan Pekanbaru Kota mencapai 2.724 pada tahun 2023, yang kedua yaitu penyakit hipertensi yang kasusnya 2.030 pada tahun 2023.



Gambar 1 | Tampilan Halaman Menu

Website ini dirancang dengan menggunakan PHP, HTML CS, CSS dan Javasrcipt website ini berfungsi untuk memberikan informasi terkait penyakit tertinggi di Puskesmas kota pekanbaru.

Website ini dapat digunakan oleh Puskesmas, Dinas Kesehatan, dan Masyarakat serta bisa di akses di berbagai macam device melalu google, firefox, safari, dll.

Penelitian yang berjudul Efisiensi pencarian pelayanan kesehatan melalui perancangan aplikasi berbasis android menerapkan hal yang serupa. Perbedaan terdapat pada sistem dan database. Penelitian menggunakan data base yang terdiri dari informasi rumah sakit, sistem yang dibuat yaitu suatu aplikasi berbasis android yang hanya dapat digunakan oleh pengguna android dengan versi 4.0 dan seterusnya (Annisa,2022).

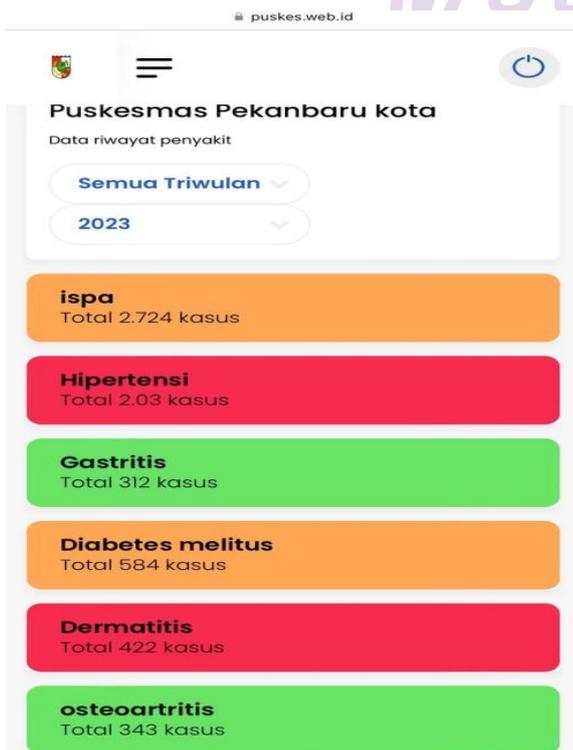
Uji Fungsi

Purbaningtyas (2017) Uji Fungsi juga dikenal sebagai pengujian kotak hitam, yaitu pengujian perangkat lunak berdasarkan spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Teknik - teknik yang digunakan yaitu

1. Unit testing yaitu sebuah uji yang dilakukan pada masing masing unit/komponen pada website yang dibuat, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai tujuan. Berdasarkan hasil uji unit testing yang dilakukan, sistem sudah berjalan dengan baik sesuai fungsinya.
2. Pengujian sistem menguji aplikasi yang lengkap dan teritegrasi di uji, hasil pengujian dari membuka hingga

menutup halaman web menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai dengan urutan unitnya, mulai dari halaman beranda hingga logout.

3. Error handling system merupakan pengujian yang dilakukan untuk melihat respon sistem dalam mengantisipasi kelalaian yang dilakukan user. Pada uji ini, sistem tidak dapat melanjutkan ke unit halaman penginputan apabila user tidak mengisi username dan password.



Gambar 2 | Tampilan Penyakit

Berdasarkan tiga uji fungsi yang dilakukan, website dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan demikian, website ini telah lolos tahap uji fungsi. Penelitian yang berjudul Efisiensi pencarian pelayanan

kesehatan melalui perancangan aplikasi berbasis android juga melakukan uji fungsi sistem aplikasi, teknik yang dilakukan sama tetapi dikarenakan aplikasi, menggunakan teknik installation and load testing untuk pengujian . dengan demikian aplikasi juga sudah lolos tahap uji fungsi (Annisa,2022).

Uji Kelayakan

Penelitian ini akan melakukan uji kelayakan untuk mengetahui apakah situs layak digunakan atau masih banyak kekurangan. Pengujian ini harus dilakukan ketika peneliti membuat prototype baru yang kemudian akan didistribusikan secara luas. Pengujian ini dilakukan kepada 30 responden dalam bentuk kuesioner. Berdasarkan hasil uji kelayakan, 100% dari responden memilih website ini layak dalam membantu pengguna untuk melihat penyakit tertinggi di kota Pekanbaru ; 100% dari responden memilih website ini layak untuk di akses dengan mudah ; 100% dari responden memilih website ini layak karena tampilan menarik ; 100% dari responden memilih website ini karena mempermudah memperoleh informasi mengenai kasus penyakit ; 100% dari responden memilih website ini karena informasi yang di sampaikan jelas dan 100% dari responden memilih website ini karena mempermudah pihak puskesmas dalam menginput data penyakit. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa situs website ini layak dan dapat digunakan oleh masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang penyakit utama dan pelaporannya dapat digunakan oleh pihak puskesmas. Hal yang sama dilakukan oleh penelitian yang berjudul Efisiensi pencarian

pelayanan kesehatan melalui perancangan aplikasi berbasis android juga melakukan uji kelayakan untuk menguji apakah aplikasi tersebut sudah layak untuk digunakan. Pengujian dilakukan kepada 10 responden dan hasil dari uji kelayakannya aplikasi ini layak dan dapat digunakan oleh masyarakat untuk memperoleh informasi terkait pelayanan rumah sakit di kota Pekanbaru.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti mencakup persebaran puskesmas dan perancangan aplikasi. Kota Pekanbaru memiliki 15 Kecamatan dan 21 Puskesmas, 2 kecamatan diantaranya yang belum memiliki puskesmas di karenakan kecamatan tersebut kecamatan baru. 4 Puskesmas yang sudah terakreditasi utama dan 4 puskesmas yang sudah terakreditasi madya.

Website pelaporan informasi penyakit dan kasus penyakit serta alamat masing-masing puskesmas dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam melihat informasi penyakit dan memudahkan puskesmas dalam memasukkan laporan kasus rutin ke Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. Sistem ini dirancang dengan PHP, HTMLCS, CSS dan Javascript. Hasil uji fungsi sistem ini website dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa website ini layak dan dapat digunakan oleh seluruh pengguna menggunakan device secara umum.

SARAN

Hasil prototype ini bisa dimanfaatkan dan digunakan bagi pemerintah dan masyarakat kota pekanbaru. Menyediakan tenaga IT untuk menjalankan dan memonitoring aplikasi ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan artikel ini. Terimakasih kepada pihak eksternal yaitu Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru dan Puskesmas yang ada dikota pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra,N.P.(2020). Dasar–dasar Teknik Informatika. Yogyakarta : Deepublish
- Ahmadi. (2015) Pengantar Sistem Informasi Kesehatan. PT Literasi Nusantara Abadi Grup. Malang
- Arisandy.(2015) Pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit
- Asnawi,Syafei,dan MuhammadYamin.(2019).Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- Dhewi, R.(2019). Studi Pola Persebaran Pusat Kesehatan Masyarakat Wilayah Kabupaten Tuban,285-290
- Dinata (2018). Pendampingan Penyusunan DPD Pembangunan Puskesmas Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam. Ngabdimas
- Gavinov, I. T., & Soemantri,J . N. (2016). Sistem Informasi Kesehatan (1 st ed) Yogyakarta : Parama Publishing.
- Gunawan A (2023) Sistem Informasi Kesehatan, Malang

- Helsa A (2009) Gambaran Pelaksanaan Sistem, Universitas Indonesia.
- Kemendes RI (2014). Profil Kesehatan Indonesia.
- Kemendagri Kesehatan Republik Indonesia (2020) Puskesmas
- Kidi. (2018). Teknologi dan Aktivitas dalam Kehidupan Manusia (Sebuah Tinjauan), 1-28.
- Lutfiawira, S (2021) Pengenalan Penyakit Pada Manusia Berbasis Android Menggunakan Metode Sequential Search
- Madolan A. (2023). Pengertian Penyakit Menurut WHO, KBBI, KEMENKES. RI. Dan Para Ahli.
- Nurulishah A, Abdul Z (2021) Persebaran Pelayanan Kesehatan di Daerah Journal of Hospital Administration and Managemen, Vol 2 Page 33-37.
- Nurulishah A (2022) Efisiensi Pencarian Pelayanan Kesehatan Melalui Perancangan Aplikasi Berbasis Android. Skripsi strata satu, Universitas Awal Bros, Riau
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (2014). Sistem Informasi Kesehatan .Nomor 46 Tahun 2014.
- Presiden Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Indonesia.
- Permana. I.S., Sumaryana Y (2018) Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Dengan Metode Forward Chaining
- Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia (2016). Dinas kesehatan provinsi
- Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 43 (2019). Puskesmas
- Purbaningtyas, R (2019). Penerapan Fuctional Testing pada Uji Kelayakan Aplikasi Mobile smart Malnutrition Detection. Techno Vol 18, 251-263.
- Santika E.F (2019) Katadata : Penyebab Kematian tertinggi di Indonesia.
- Sariana, N. (2015) Mengukur Kelayakan Aplikasi Puskesmas Distrik Kouh dengan Metode Deskriptive Statistic. Jurnal Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Suryandartiwi W, Bobi H, Muhammad F (2024) Peningkatan minat berobat ke Puskesmas melalui Analisa Faktor yang mempengaruhi minat kunjungan, journal of health (JoH) – Vol 11 No 2, 190-196
- Wiyanti A (2023) Penerapan Standar Pelayanan Kesehatan Minimum di Puskesmas Cipaku Bogor. Ilmu Administrasi. Universitas Nasional
- Wulansari (2013) Pusat kesehatan masyarakat. Universitas Atma Jaya, Yogyakarta
- Zaini Rizaldy. (2019) Akreditasi Puskesmas di Pekanbaru, berita pemko Dinas Kesehatan.