

Perancangan Sistem Administrasi Kesehatan Terintegrasi (SAKTI) pada UPT Puskesmas Air Gegas

Nurhayati¹, Akhiat², Sammy Lazuardi Ginanjar³, Dwi Yuny Sylfania⁴, Fransiskus Panca Juniawan⁵

^{1,2,3}Program Studi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Pangkalpinang
Kompleks Perkantoran dan Pemukiman Terpadu Pemprov
Bangka Belitung, Bangka Tengah, Indonesia

¹atybm27@gmail.com (Corresponding author)

²akhiatanasibrahim@gmail.com

³sammyginanjar@gmail.com

⁴Program Studi Teknik Informatika, ISB Atma Luhur
Jl. Jendral Sudirman, Pangkalpinang, Indonesia

⁴dysylfania@atmaluhur.ac.id

⁵Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Bangka Belitung
Kampus Terpadu Balunijuk, Merawang Bangka, Indonesia

⁵fransiskuspj@ubb.ac.id

Ringkasan

Pesatnya kemajuan teknologi informasi berdampak pada seluruh aspek kehidupan, salah satunya pada bidang Kesehatan. Dengan adanya teknologi informasi dapat dikembangkan sistem informasi untuk memudahkan dalam tata Kelola di puskesmas. Kondisi saat ini di UPT Puskesmas Air Gegas dimana dalam kegiatan keseharian masih menggunakan cara manual yakni dengan melakukan pencatatan pada media buku tulis. Penggunaan cara ini menimbulkan banyak kerugian, dan dapat diatasi dengan adanya sistem informasi. Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi administrasi Kesehatan terintegrasi (SAKTI) yang dibangun dengan menggunakan model penelitian prototype yang terdiri dari lima tahapan, yakni Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype, dan Deployment, Delivery, and Feedback. Dengan menggunakan model prototype maka didapatkan hasil dari penelitian berupa sistem SAKTI yang selanjutnya diuji kinerja fungsionalnya dengan menggunakan metode pengujian Black-box. Hasil dari pengujian diketahui bahwa seluruh fungsi dari sistem SAKTI dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: Sistem Informasi, UPT Puskesmas Air Gegas, SAKTI, Berbasis Web, Blackbox Testing

1. Pendahuluan

Teknologi informasi telah berkembang pesat saat ini dimana telah memberikan dampak nyata pada seluruh aspek kehidupan. Hal ini juga yang berdampak tak terkecuali dengan bidang Kesehatan. Saat ini manajemen dan tata Kelola pengadministrasian di UPT Puskesmas Air Gegas masih menggunakan cara manual dengan menggunakan kertas. Hal ini sesuai dengan hasil observasi yang telah dilakukan tim peneliti dimana diketahui bahwa secara umum Puskesmas di Kabupaten Bangka Selatan masih rendah tingkat pengimplementasian teknologi informasinya. Penggunaan Tata Kelola pengadministrasian yang masih manual menimbulkan banyak permasalahan, diantaranya adalah kurang efisien dan kurang efektif dalam hal pemberkasan, pelaporan, dan manajemen puskesmas.

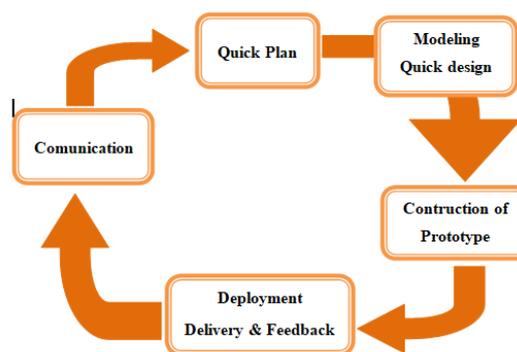
Untuk mengatasi masalah tersebut diusulkan implementasi dari SAKTI yang merupakan akronim dari Sistem Administrasi Kesehatan Terintegrasi yang berbasis web. Penelitian menggunakan model penelitian Prototype yang terdiri dari lima tahapan. Pemilihan model penelitian ini dikarenakan memiliki keunggulan

yang dapat mengetahui hal yang diinginkan dan dibutuhkan sehingga sistem dapat dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna[1]. Ditinjau dari sisi implementasi sistem informasi terkait kesehatan, terdapat beberapa penelitian terdahulu, yakni Sistem informasi unit Kesehatan sekolah dikembangkan dengan berbasis web di sebuah SMK didapat hasil berupa pengujian kelayakan sistem dengan nilai usability sebesar 80% dan menyatakan bahwa sistem sangat layak untuk digunakan[2]. Sistem pakar juga dapat diterapkan dengan berbasis web dimana menggunakan metode forward chaining untuk dapat mendiagnosa gangguan kejiwaan. Dari penelitian didapat hasil berupa sistem pakar yang berfungsi dengan optimal pada web sehingga dapat diakses dan digunakan oleh banyak pengguna[3]. Puskesmas Jayamekar yang memudahkan proses pencatatan identitas pasien, pencarian rekam medis, sistem antrian, dan kemudahan pelaporan[4]. Selanjutnya pada Puskesmas Gambut dengan hasil penerapan SIKDA dengan kesimpulan bahwa sistem SIKDA sering mengalami gangguan sehingga perlu melakukan update versi sistem[5]. Selanjutnya diterapkan sistem informasi manajemen pada puskesmas lubuk buaya dengan hasil kemudahan dalam penginputan data rekam medis pasien[6]. Terdapat sistem informasi Kesehatan ibu dan anak yang disebut Si-Bidan yang membantu kegiatan Kesehatan antara ibu, anak, dan bidan dengan hasil pengujian blackbox yang mampu memenuhi kebutuhan fungsional pengguna[7]. Pemodelan SCRUM diterapkan pada penelitian pengembangan sistem informasi kesehatan klinik dengan pengujian fungsional menggunakan blackbox, uji efektivitas metode pengembangan burdow chart, dan User Acceptance dengan hasil baik seluruhnya[8]. Klinik lainnya juga menerapkan sistem informasi pelayanan Kesehatan dengan berbasis web dan hasil pengujian blackbox yang mampu memenuhi kebutuhan fungsional sistem seperti jadwal praktik dokter[9]. Sistem informasi rekam medis juga diimplementasikan untuk dinas Kesehatan dengan berbasis web mobile yang memudahkan masyarakat dalam melakukan pendaftaran secara daring, melakukan pemeriksaan dengan cepat dan mudah, dapat melihat catatan medis kapan saja dan dimana saja[10]. Sistem informasi Kesehatan P-IRT dibuat dengan berbasis web dengan framework Laravel dan android. Dengan adanya sistem informasi ini penyebaran informasi dan diskusi antara masyarakat umum dan pihak terkait dapat dilakukan dengan lebih mudah[11]. Sistem informasi juga dibuat untuk diimplementasikan pada fungsi rawat jalan dan pelayanan persalinan yang mampu memaksimalkan keamanan akses beserta fitur fungsional yang berjalan dengan baik secara keseluruhan[12].

Dari penjabaran tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan sistem informasi puskesmas dengan berbasis web sudah sangat tepat, dan adanya sistem informasi dapat memudahkan pengguna puskesmas dalam pelaksanaan tugas dan tata Kelola keseharian di puskesmas, baik itu penginputan, perekaman, dan sampai dengan pelaporan. Selanjutnya untuk penelitian lanjutan dapat dikembangkan menjadi sistem berbasis Android.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian Prototype sebagaimana Gambar 1 yang terdiri dari lima tahapan yang dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Model prototype

Gambar 1. Model Penelitian Prototype[13]

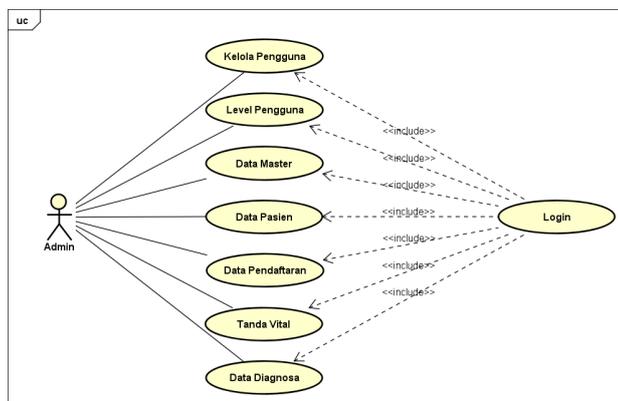
Tahap pertama adalah tahapan Communication (komunikasi) dimana dilakukan proses komunikasi dengan stakeholder terkait untuk mengumpulkan kebutuhan sesuai permasalahan. Selanjutnya tahap selanjutnya adalah Quick Plan (Perencanaan Cepat) dengan melakukan perancangan prototype dari sistem yang akan dibangun. Tahapan selanjutnya adalah Modelling Quick Design (Pemodelan Desain Cepat) yang mengerjakan desain tampilan antarmuka sistem yang akan dibangun. Tahap selanjutnya adalah Construction of

Prototype yang melakukan pengimplementasian prototype menjadi bentuk sistem melalui pengkodean dimana sistem SAKTI dibuat dengan berbasis web. Selanjutnya adalah Langkah terakhir dari siklus Prototype, yakni Deployment, Delivery dan Feedback yang melakukan pengembangan dari prototype yang telah tersedia agar dapat digunakan oleh pengguna sesuai kebutuhan. Pada tahap ini pengguna juga melakukan penilaian pengguna untuk dapat memberikan masukan atau feedback kepada pengembang agar SAKTI dapat menjadi sistem yang lebih baik lagi.

3. Hasil dan Pembahasan

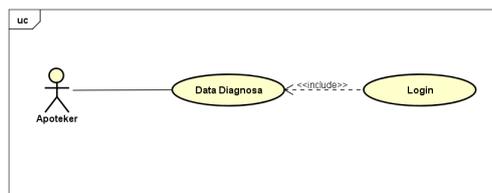
3.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan diagram use case untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun. Gambar 2 merupakan use case diagram admin yang memiliki fungsi Kelola pengguna, level pengguna, data master, data pasien, data pendaftaran, tanda vital, dan data diagnosa.



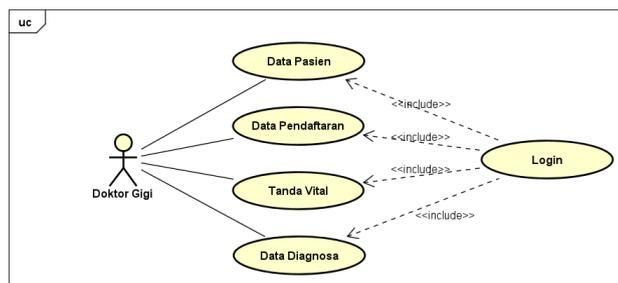
Gambar 2. Use Case Admin

Gambar 3 merupakan use case diagram dari Apoteker, dimana apoteker dapat melakukan pengaturan data diagnose pada sistem.



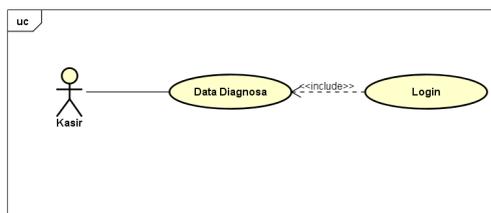
Gambar 3. Use Case Apoteker

Gambar 4 merupakan use case diagram dari Dokter umum dan Dokter gigi yang memiliki fungsi pengelolaan data pasien, data pendaftaran, tanda vital, dan data diagnose dengan perbedaan hanya pada aktor pengguna saja.



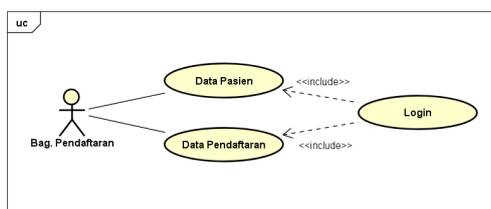
Gambar 4. Use Case Dokter Gigi

Gambar 5 merupakan use case diagram Kasir yang memiliki fungsi untuk pengelolaan data diagnosa.



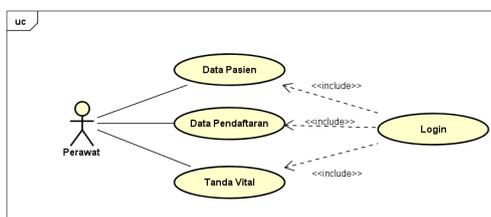
Gambar 5. Use Case Kasir

Gambar 6 merupakan use case diagram Bagian Pendaftaran Puskesmas yang memiliki fitur untuk pengelolaan Data Pasien dan Data Pendaftaran.



Gambar 6. Use Case Bagian Pendaftaran

Gambar 7 merupakan use case diagram Perawat dimana mereka dapat melakukan pengelolaan Data Pasien, Data Pendaftaran, dan Tanda Vital.



Gambar 7. Use Case Perawat

3.2. Implementasi Sistem

Secara umum tampilan halaman awal dari sistem adalah sebagai berikut dimana pengguna dapat melakukan login ke sistem sesuai dengan tingkatan level pengguna dengan tampilan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

3.2.1. Implementasi Sistem Admin

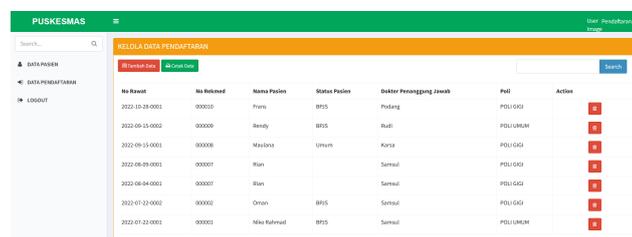
Tampilan dari halaman pengguna Admin ditampilkan sebagaimana Gambar 9. Admin dapat melakukan pengaturan pengguna, level pengguna, pengelolaan data master, data pasien, data pendaftaran, tanda vital, dan data diagnosa.



Gambar 9. Tampilan Halaman Sistem Admin

3.2.2. Implementasi Sistem Bagian Pendaftaran

Tampilan halaman pengguna bagian pendaftaran sebagaimana Gambar 10 dimana pengguna bagian pendaftaran dapat melakukan pengelolaan data pasien dan data pendaftaran, melakukan pencetakan data, dan menambah data. Bagian pendaftaran dapat melakukan penambahan dan penghapusan data.



Gambar 10. Tampilan Halaman Sistem Bagian Pendaftaran

3.2.3. Implementasi Sistem Bagian Keperawatan

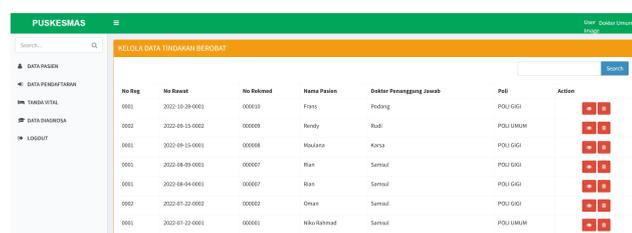
Halaman pengguna bagian keperawatan ditampilkan pada Gambar 11 dimana pengguna bagian keperawatan dapat melakukan fungsinya untuk mengelola data pasien, data pendaftaran, dan tanda vital pasien. Bagian keperawatan dapat melakukan penambahan, mengubah, dan menghapus data.



Gambar 11. Tampilan Halaman Sistem Bagian Keperawatan

3.2.4. Implementasi Sistem Bagian Dokter

Tampilan antarmuka pengguna bagian Dokter ditampilkan pada Gambar 12. Pengguna dapat mengelola data pasien, data pendaftaran, tanda vital, dan data diagnose serta melakukan perubahan dan penghapusan data.



Gambar 12. Tampilan Sistem Bagian Dokter

3.2.5. Implementasi Sistem Bagian Apotek

Gambar 13 menampilkan tampilan antarmuka pengguna bagian apotek, dimana pengguna dapat melakukan pengelolaan data diagnose seperti mengubah dan menghapus data.

No Reg	No Rawat	No Rekam	Nama Pasien	Dokter Penanggung Jawab	Poli	Action
0001	2022-10-28-0001	000010	Frans	Podang	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0002	2022-09-15-0002	000009	Rendy	Rudi	POLI URAH	[Edit] [Delete]
0001	2022-09-15-0001	000008	Mariaza	Karna	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0001	2022-08-08-0001	000007	Rian	Samsul	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0001	2022-08-04-0001	000007	Rian	Samsul	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0002	2022-07-20-0002	000002	Orenk	Samsul	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0001	2022-07-22-0001	000001	Nico Rahmad	Samsul	POLI URAH	[Edit] [Delete]

Gambar 13. Tampilan Sistem Bagian Apotek

3.2.6. Implementasi Sistem Bagian Kasir

Pengguna bagian kasir memiliki tampilan antarmuka sistem seperti ditampilkan pada Gambar 14 dimana pengguna dapat melakukan pengelolaan data diagnosa seperti melakukan ubah dan hapus data.

No Reg	No Rawat	No Rekam	Nama Pasien	Dokter Penanggung Jawab	Poli	Action
0001	2022-10-28-0001	000010	Frans	Podang	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0002	2022-09-15-0002	000009	Rendy	Rudi	POLI URAH	[Edit] [Delete]
0001	2022-09-15-0001	000008	Mariaza	Karna	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0001	2022-09-08-0001	000007	Rian	Samsul	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0001	2022-08-04-0001	000007	Rian	Samsul	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0002	2022-07-20-0002	000002	Orenk	Samsul	POLI GIGI	[Edit] [Delete]
0001	2022-07-22-0001	000001	Nico Rahmad	Samsul	POLI URAH	[Edit] [Delete]

Gambar 14. Tampilan Sistem Bagian Kasir

3.3. Pengujian Sistem Blackbox

Sistem SAKTI yang telah selesai diimplementasikan selanjutnya diuji untuk mengetahui kinerja dari sistem. Metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian Blackbox. Metode pengujian ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan fungsional dari sistem SAKTI. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox

No	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman Utama SAKTI	Memilih Tombol Login	Menampilkan halaman dashboard masing-masing pengguna	Berhasil
2	Halaman Utama Admin	Memilih Menu Kelola Pengguna	Menampilkan data pengguna sistem	Berhasil
		Memilih Menu Level Pengguna	Menampilkan data level pengguna	Berhasil
		Memilih Menu Data Master	Menampilkan menu master sistem	Berhasil
		Memilih Menu Data Pasien	Menampilkan data pasien	Berhasil
		Memilih Menu Data Pendaftaran	Menampilkan data pendaftaran	Berhasil
		Memilih Menu Tanda Vital	Menampilkan data tanda vital	Berhasil
		Memilih Menu Data Diagnosa	Menampilkan data diagnosa	Berhasil
		Memilih Tombol Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
3	Halaman Utama Bagian Pendaftaran	Memilih Menu Data Pasien	Menampilkan data pasien	Berhasil
		Memilih Menu Data Pendaftaran	Menampilkan data pendaftaran	Berhasil
		Memilih Tombol Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
4	Halaman Utama Bagian Perawat	Memilih Menu Data Pasien	Menampilkan data pasien	Berhasil
		Memilih Menu Data Pendaftaran	Menampilkan data pendaftaran	Berhasil
		Memilih Menu Tanda Vital	Menampilkan data tanda vital	Berhasil
		Memilih Tombol Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
5	Halaman Utama Dokter	Memilih Menu Data Pasien	Menampilkan data pasien	Berhasil
		Memilih Menu Data Pendaftaran	Menampilkan data pendaftaran	Berhasil
		Memilih Menu Tanda Vital	Menampilkan data tanda vital	Berhasil
		Memilih Menu Data Diagnosa	Menampilkan data diagnosa	Berhasil
		Memilih Tombol Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
6	Halaman Utama Apotek	Memilih Menu Data Diagnosa	Menampilkan data diagnosa	Berhasil
		Memilih Tombol Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
7	Halaman Utama Kasir	Memilih Menu Data Diagnosa	Menampilkan data diagnosa	Berhasil
		Memilih Tombol Logout	Keluar dari sistem	Berhasil

4. Simpulan

Dari pelaksanaan perancangan sistem yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Administrasi Kesehatan Terintegrasi (SAKTI) telah berfungsi dengan baik yang telah diuji dengan metode pengujian fungsional Blackbox. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi yang ada pada seluruh level pengguna SAKTI berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya SAKTI dapat diterapkan secara utuh pada UPT Puskesmas Air Gegas dan membantu tata Kelola puskesmas yang terkomputerisasi.

Pustaka

- [1] F. Cahya, T. Wati, and E. Krisnanik, “Perancangan sistem informasi pengolahan data akademik pada pendidikan anak usia dini berbasis website,” *J. Appl. Comput. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 49–58, 2021.
- [2] D. P. Mandala and A. Dewanto, “Uji kelayakan sistem informasi unit kesehatan sekolah berbasis website di smk muhammadiyah 1 bantul dengan faktor kualitas mcall,” *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.)*, vol. 2, no. 2, pp. 195–203, 2017.
- [3] F. P. Juniawan, “Penggunaan metode forward chaining dalam perancangan sistem pakar diagnosa gangguan kejiwaan,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 8, no. 1, pp. 29–35, 2017.
- [4] P. Andrianto and A. Nursikuwagus, “Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas,” in *Proceeding Komputer dan Informatika (SENASKI)*, Bandung, Juli 2017, pp. 47–52.
- [5] K. Isnawati, E. Nugroho, and L. Lazuardi, “Implementasi aplikasi sistem informasi kesehatan daerah (sikda) generik di upt. puskesmas gambut kabupaten banjar,” *J. Inf. Syst. Public Heal.*, vol. 1, no. 1, pp. 64–71, 2016.
- [6] D. M. Putra, D. Z. Yasli, D. Leonard, Y. Yulia, and S. D. L. Padang, “Penerapan sistem informasi manajemen puskesmas (sim-pus) pada unit rekam medis dan informasi kesehatan di puskesmas lubuk buaya kota padang,” *J. Abdimas Sainika*, vol. 2, no. 2, pp. 67–72, 2020.
- [7] D. H. Kusuma, M. N. Shodiq, D. Yusuf, and L. Saadah, “Si-bidan: Sistem informasi kesehatan ibu dan anak,” *J. Intensif.*, vol. 3, no. 1, pp. 43–52, 2019.
- [8] I. Kurniawan and R. R. Sani, “Pemodelan scrum dalam pengembangan sistem informasi kesehatan pada klinik ar-rokhim sragen kabupaten sragen,” *J. of Information Sistem*, vol. 4, no. 1, pp. 76–86, 2019.
- [9] R. Amalia and N. Huda, “Implementasi sistem informasi pelayanan kesehatan pada klinik smart medica,” *J. SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 332–338, 2020.
- [10] T. Rahman, L. Hakim, and O. M. Sari, “Sistem informasi rekam medis pada dinas kesehatan kabupaten musirawas berbasis web mobile,” *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, vol. 5, no. 2, pp. 141–156, 2020.
- [11] Y. R. Wijaya and R. Tanone, “Perancangan dan implementasi sistem informasi kesehatan p - irt berbasis web dan android,” *J. Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 149–161, 2020.
- [12] H. Rohman and S. SHERALINDA, “Pengembangan sistem informasi rawat jalan dan pelayanan persalinan di klinik berbasis web,” *J. Kesehatan Vokasional*, vol. 5, no. 1, pp. 53–66, 2020.
- [13] B. B. Agarwal and S. P. Tayal, *Software Engineering, 2nd ed.* Firewal Media, 2009.