

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI PUSKESMAS UNTUK MENGETAHUI KECUKUPAN GIZI IBU HAMIL DAN MENYUSUI

Arie Gunawan*¹⁾, Endah Tri Esthi Handayani²⁾, Olipa Sarta Matilda Purba³⁾

1. Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional, Indonesia
2. Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional, Indonesia
3. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Terbuka, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Puskesmas, Sistem Informasi, Pasien, Spiral

Keywords: Puskesmas, Information System, Patient, Spiral

Article history:

Received 9 January 2023
Revised 16 January 2023
Accepted 15 February 2023
Available online 1 June 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.3650>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

arigunawan@civitas.unas.ac.id

ABSTRAK

Kemudahan penyampaian dan mendapatkan informasi di era kemajuan teknologi saat ini dituntut untuk bisa merespon cepat atas informasi apa yang ingin diketahuinya. Para pengguna internet pun sudah semakin banyak dengan berbagai pilihan piranti yang digunakannya. Sebagian besar masyarakat merasa nyaman melakukan transaksi ataupun sekedar mencari informasi melalui internet. Cukup dengan memiliki quota dan membuka browser pada handphone, seakan kita dapat melakukan berbagai macam kegiatan tanpa harus merasa kelelahan, membuang waktu terhadap satu kegiatan tertentu ataupun biaya tak terduga jika kita melakukannya secara manual misal dalam mencari barang ataupun informasi yang kita inginkan. Hal tersebut tentu merupakan sarana yang baik untuk mengenalkan ataupun mencari informasi dalam memantau atau memonitoring masyarakat, terutama para ibu hamil yang sudah terdaftar pada Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) sebagai pasien diwilayahnya. Namun, ada keterbatasan yang disediakan oleh sistem puskesmas yang ada, yaitu tidak bisa memantau kecukupan gizi ibu hamil dan menyusui sehingga masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi aplikasi puskesmas yang memudahkan ibu hamil dan menyusui dalam melihat perkembangan setiap bulannya. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode spiral yang merupakan gabungan dari metode prototype dan waterfall

ABSTRACT

In the current era of technological advancement, the ease of providing and retrieving information is necessary to quickly respond to the information one wants to know. Internet users have an ever-growing variety of options for the devices they use. The majority of people are at ease conducting business or merely conducting informational searches online. It suffices to have a quota and launch a browser on a mobile device, giving the impression that we can perform a variety of tasks without getting tired, losing time on some of them, or running up unexpected expenses when we do it manually, like looking for the products or information we need. This is undoubtedly a useful way to introduce or look for community monitoring or surveillance information, particularly for pregnant women who have registered as patients in their area with the Community Health Center (Puskesmas). However, due to the limitations of the current Puskesmas system, which includes the inability to track the nutritional sufficiency of pregnant and lactating women, this is still done manually. The purpose of this study is to develop a Puskesmas application information system that will enable lactating and pregnant women to more easily track their progress each month. The spiral method, a hybrid of the waterfall and prototype methods, was employed in this study as the software development methodology.

I. PENDAHULUAN

PUSKESMAS adalah institusi penting di Indonesia untuk memberikan layanan kesehatan dasar. Puskesmas berupaya mendorong pelaksanaan modifikasi derajat kesehatan yang menghasilkan derajat kesehatan ideal. Upaya harus dilakukan untuk membangun sistem kesehatan dasar yang dapat memenuhi kebutuhan seluruh masyarakat untuk mencapai tingkat kesehatan yang setinggi-tingginya. Sebagai komponen pertama dan terpenting dari sistem pelayanan kesehatan, Puskesmas dituntut untuk merencanakan pelayanan kesehatan wajib dan sejumlah pelayanan kesehatan yang dipilih dengan cermat yang disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan, dan inovasi daerah yang unik. Puskesmas melakukan segala upaya pendukung yang diperlukan selain upaya komprehensif dan terpadu untuk memperbaiki, mencegah, mengobati, dan memulihkan. Ketersediaan sumber daya kuantitatif dan kualitatif memiliki dampak yang signifikan terhadap layanan ini.

Puskesmas adalah suatu kesatuan pelaksana fungsional yang menata kegiatannya secara menyeluruh, terpadu, dan berjangka panjang pada suatu tempat tinggal masyarakat di wilayah tertentu, sebagai pusat keterlibatan masyarakat di bidang kesehatan, sebagai pusat pengembangan kesehatan, dan di tingkat primer peduli fasilitas kesehatan di tingkat pusat.[1] Kementerian Kesehatan menggambarkan puskesmas sebagai unit organisasi yang berguna yang mengoordinasikan inisiatif kesehatan masyarakat yang luas, terintegrasi, adil, dan mudah diakses, dan menggunakan hasil kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan biaya yang akan ditanggung oleh negara dan masyarakat untuk mencapai kondisi kesehatan terbaik tanpa mengorbankan prioritas lainnya.[2]

Di era kemajuan teknologi saat ini, kemudahan dalam menyediakan dan mengambil informasi sangat diperlukan untuk merespon dengan cepat informasi yang ingin diketahui seseorang. Pengguna internet memiliki berbagai pilihan yang terus berkembang untuk perangkat yang mereka gunakan. Kebanyakan orang merasa nyaman menjalankan bisnis atau hanya melakukan pencarian informasi sederhana secara online. Cukup memiliki kuota dan menjalankan mobile browser, seolah-olah kita dapat melakukan berbagai tugas tanpa merasa lelah, kehilangan waktu pada beberapa tugas, atau mengeluarkan biaya tak terduga ketika kita melakukannya secara manual, seperti mencari produk atau informasi. Kita butuh. Apalagi bagi ibu hamil yang sudah terdaftar sebagai pasien di wilayahnya ke puskesmas, tentunya ini menjadi cara yang bermanfaat untuk mengenalkan atau mencari informasi pemantauan atau surveilans masyarakat. Namun, karena keterbatasan sistem puskesmas saat ini, yang meliputi ketidakmampuan untuk melacak kecukupan gizi ibu hamil dan menyusui, hal ini masih dilakukan secara manual.

Sistem informasi manajemen pusat kesehatan elektronik yang lebih responsif dan fungsional diinginkan oleh catatan pasien.[3] Beberapa puskesmas masih mengumpulkan data rekam medis secara manual, sehingga sulit menemukan informasi pasien dengan cepat seperti keluhan, diagnosis, dan laporan kunjungan pasien. Pengguna dapat mengakses sistem informasi berbasis website kapanpun dan dimanapun selama ada koneksi internet.[4] Duplikasi data dicegah dengan mencari informasi rekam medis yang lebih sederhana.[5] Hasil dari informasi yang diperoleh akan sangat menyenangkan, praktis, dan bermanfaat bagi masyarakat dan puskesmas yang bersangkutan.[6]

Penelitian terkait sistem Informasi puskesmas sebelumnya dilakukan oleh Bella Regita Dewi, Sugeng Rahajo, dan Eki Adhitya dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis Web” menghasilkan sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak puskesmas mengolah data pasien dan rekam medis pasien hingga menjadi laporan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistemnya adalah metode waterfall.[7] Selanjutnya, Muhammad Bunyamin dan Rezki Pratama dalam artikelnya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Sebagai Sarana Pendataan Ibu dan Anak Berbasis Mobile” menggunakan metode waterfall untuk menghasilkan aplikasi sistem informasi pendataan ibu dan anak yang mempermudah dalam memberikan Informasi Kesehatan serta membantu proses pengolahan data ibu dan anak.[8] Kemudian, Farica Perdana Putri dan Florentina Kurniasari melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Layanan Puskesmas Berbasis Web” menghasilkan sistem Informasi pelayanan puskesmas sehingga memudahkan tenaga medis mengakses dan memperbarui Informasi secara real time.[9]

Untuk memantau kecukupan gizi, tumbuh kembang janin, dan tumbuh kembang anak, pasien hamil dan menyusui diberikan buku kunjungan. Puskesmas biasanya mencatat semua informasi terkait dalam buku kunjungan sampai waktu kunjungan tindak lanjut. Buku kunjungan terkadang terlewatkan, salah tempat, atau dirusak oleh pasien, yang merupakan tantangan tersendiri bagi puskesmas. Sehubungan dengan hasil penelitian terdahulu serta permasalahan yang terjadi, peneliti berupaya membuat aplikasi sistem informasi puskesmas yang bertujuan memudahkan dokter, bidan, dan tenaga kesehatan Puskesmas di Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur untuk melacak kecukupan gizi ibu hamil dan menyusui serta tumbuh kembang anak. Di samping itu, pasien tidak perlu lagi membawa buku kunjungan setiap kali melakukan pemeriksaan ke puskesmas.

II. METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan berbagai teknik untuk melakukan penelitian ini, antara lain:

A. Metode Pengumpulan Data

1) Observasi

Teknik pengumpulan data yang disebut observasi melibatkan mengamati objek target dan mencatat tentang keadaan atau perilakunya.[10] Nana Sudjana mendefinisikan observasi sebagai pengamatan metodis dan pencatatan gejala yang diamati.[11] Disini penulis langsung melakukan observasi ke lokasi Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur.

2) Wawancara

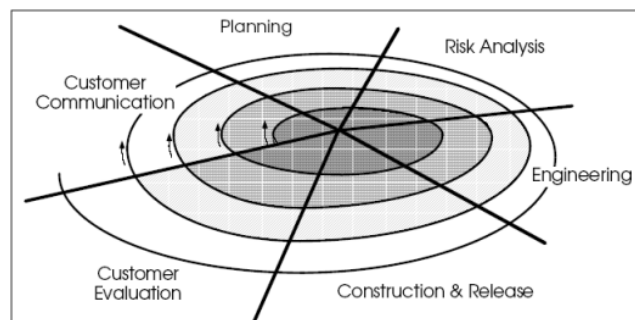
Sesi tanya jawab lisan satu arah di mana orang yang diwawancarai mengajukan pertanyaan dan orang yang diwawancarai mendengarkan jawabannya, dikenal sebagai wawancara.[12] Sesi tanya jawab dilakukan penulis kepada Kepala Puskesmas, Bidan, serta Tenaga Kesehatan di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur.

3) Studi Pustaka

Bagian tinjauan literatur karya ilmiah mengacu pada studi sebelumnya sebagai sumber informasi. Landasan teoretis yang berkaitan dengan topik penelitian ditemukan dalam literatur, yang sangat penting.[13]

B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode studi yang menggabungkan pengembangan air terjun dengan prototyping perangkat lunak dikenal sebagai metode spiral. Perangkat lunak dibuat secara bertahap dengan menggunakan metode spiral. Prototipe kertas tambahan atau prototipe yang lebih menyeluruh dapat dimasukkan dalam iterasi awal.[14] Model spiral dipilih oleh penulis karena memungkinkan tingkat fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi yang tinggi. Selain itu, setiap spiral dimulai dengan definisi tujuan dan persyaratan proyek, perubahan dan persyaratan baru dapat dengan mudah dimasukkan ke dalam proses pengembangan. Gambar 1 mengilustrasikan tahapan metode spiral.



Gambar 1. Metode Spiral

1) Customer Communication

Membangun komunikasi yang efektif antara pengguna atau pelanggan dan pengembang, khususnya terkait dengan kebutuhan pelanggan.

2) Planning

Informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan perangkat lunak, termasuk sumber daya dan estimasi waktu eksekusi, harus ditentukan melalui aktivitas perencanaan ini.

3) Analysis Risk

Latihan analisis risiko ini memeriksa risiko teknis dan manajerial. Meskipun model proses menggunakan proses iterasi, tahapan ini mungkin tidak ada karena hanya dilakukan pada model spiral.

4) Engineering

Membuat satu atau lebih representasi teknis dari aktivitas terkait aplikasi.

5) Construction & Release

Pengembangan perangkat lunak, pengujian, penginstalan, dan aktivitas dukungan pengguna atau pelanggan semuanya diperlukan. Contoh aktivitas ini mencakup pelatihan dan dokumentasi penggunaan perangkat lunak, seperti manual penggunaan perangkat lunak. Untuk pengujian dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan metode *black box*.

6) Customer Evaluation

Kegiatan yang diperlukan untuk mengumpulkan umpan balik pengguna atau pelanggan berdasarkan peringkat mereka selama instalasi perangkat lunak dalam fase desain dan rilis serta selama presentasi

perangkat lunak dalam fase desain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang diusulkan dirancang menggunakan metode spiral dengan tahapan sebagai berikut :

A. *Customer Communication*

Untuk mempelajari segala sesuatu yang perlu diketahui tentang prosesnya, mulai dari pemeriksaan ibu hamil hingga dukungan menyusui dan konseling gizi, penulis melakukan wawancara dengan puskesmas. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa meskipun pendaftaran sudah terkomputerisasi dan sistemnya sudah digunakan oleh beberapa poliklinik, namun sistemnya masih manual. Meski demikian, data tersebut dituangkan dalam sebuah buku yang wajib dibawa pasien ke Puskesmas setiap kali berkunjung agar informasi yang terkumpul tentang ibu hamil, ASI, dan penyuluhan gizi tidak real time.

B. *Planning*

Persyaratan sistem direncanakan oleh penulis dalam fase ini untuk memastikan pengoperasian aplikasi yang tepat. Analisis kebutuhan sistem membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak.

- 1) Spesifikasi perangkat keras
 - Server
CPU Dual Xeon , RAM 32 GB, Harddisk 4 TB, Mouse, Keyboard, Monitor 21 inch.
 - Client
CPU Intel Core i5 Generasi 8, RAM 4 GB, Harddisk 500 GB, Mouse, Keyboard, Monitor 14 inch.
- 2) Spesifikasi perangkat lunak
 - Server
Microsoft windows Server 2014, Microsoft Visual Studio 2010 (ASP.Net), Microsoft IIS, Microsoft Firewall, domain, google chrome, mozilla firefox, edge.
 - Client
Microsoft windows 10, google chrome, mozilla firefox, edge.

C. *Analysis Risk*

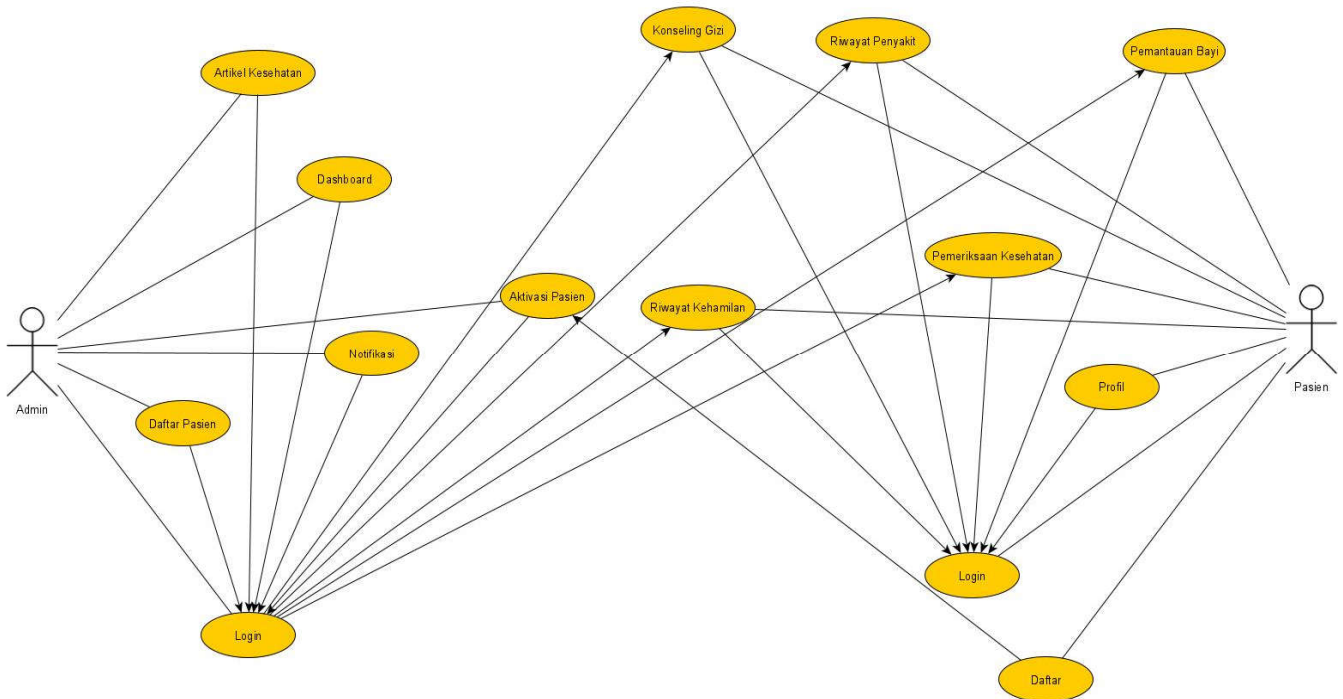
Penulis akan melakukan analisis kebutuhan fungsional yang diperlukan untuk mengembangkan sistem selama tahap ini. Berikut daftar menu yang akan penulis buat:

- 1) Admin
 - Dashboard, Notifikasi, Aktivasi Pasien, Daftar Pasien, Riwayat Kehamilan Sebelumnya, Riwayat Kehamilan Sekarang, Pemeriksaan Kesehatan, Riwayat Penyakit., Pemantauan Bayi Baru Lahir, Konseling Gizi, Artikel Kesehatan, Registrasi Use, Hak Akses User, Ubah Kata Sandi.
- 2) Pasien
 - Bantuan, Notifikasi, Profil, Riwayat Kehamilan Sebelumnya, Riwayat Kehamilan Sekarang, Riwayat Penyakit, Pemeriksaan Kesehatan, Pemantauan Bayi Baru Lahir, Konseling Gizi, Ubah Kata Sandi.

D. *Engineering*

Penulis akan mengusulkan rancangan sistem tersebut dengan menggunakan metode pendekatan berorientasi objek, yaitu dengan diagram use case, diagram aliran data (DFD), diagram hubungan entitas (ERD) dan LRS.

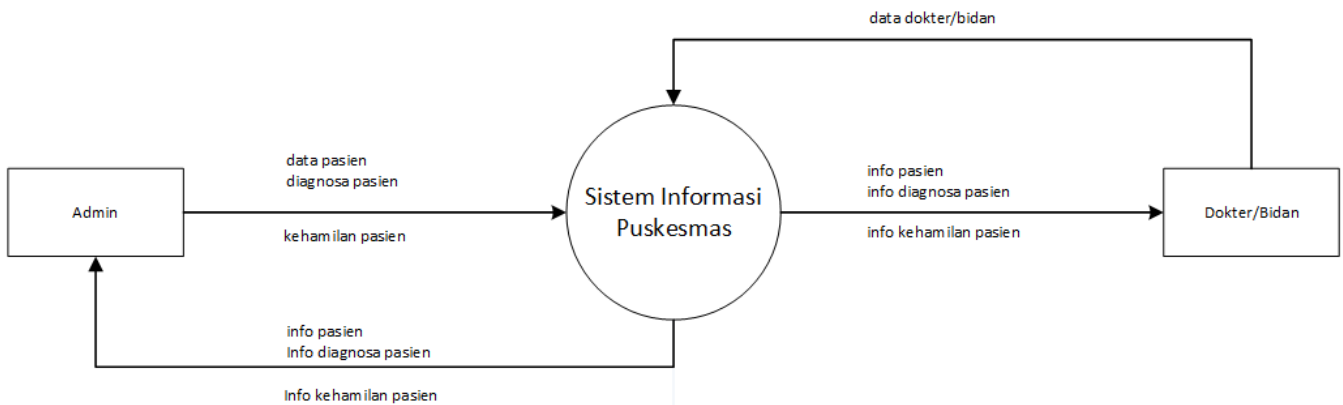
- 1) Diagram use case
Use case diagram adalah sistem dengan model diagram UML yang digunakan untuk mengembangkan sistem sesuai kebutuhan. Ini juga dapat disebut sebagai pertukaran pesan dan tindakan antara sistem dan aktor selama interaksi.[15] Pada Gambar 2, Anda dapat melihat diagram use-case yang menjelaskan interaksi antara pengguna dan fungsionalitas sistem.



Gambar 2. Diagram use case

2) DFD

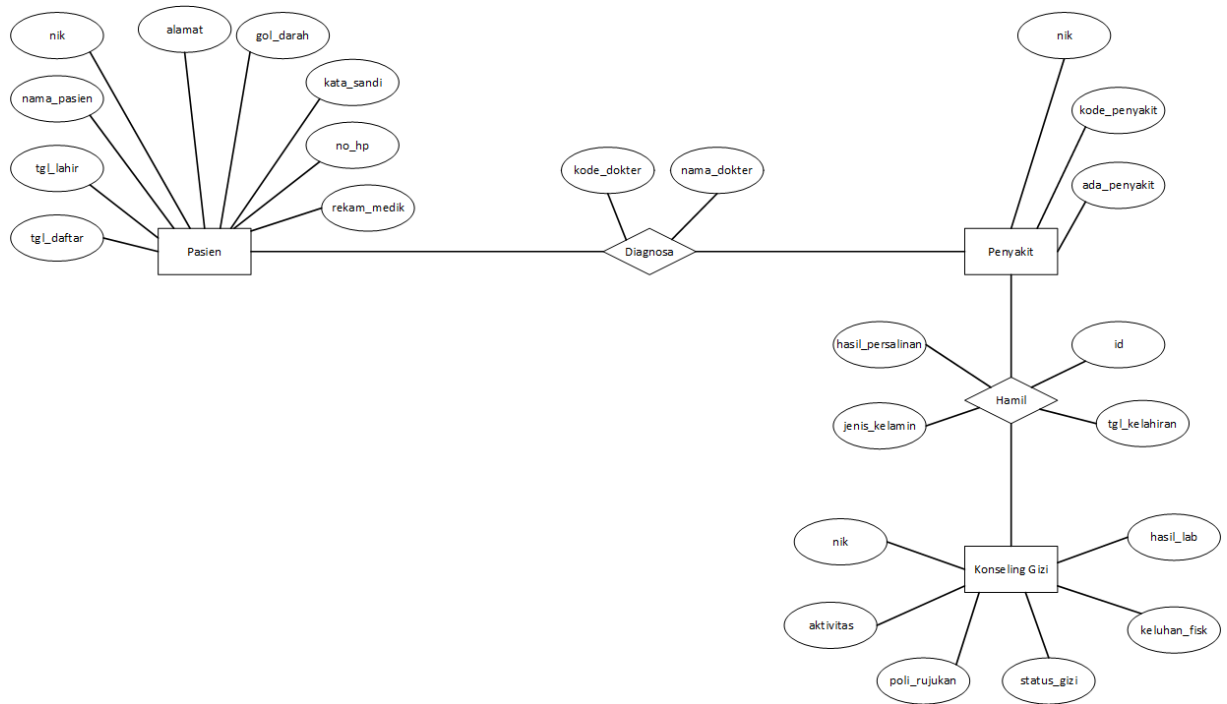
Suatu sistem informasi dapat digambarkan atau dianalisis dengan menggunakan DFD. Proses pengembangan perangkat lunak juga bisa mendapatkan keuntungan dari penggunaan diagram ini.[16] Gambar 3 menampilkan DFD untuk Sistem Informasi Aplikasi Puskesmas yang menggambarkan prosedur yang terjadi disana.



Gambar 3. Diagram aliran data

3) ERD

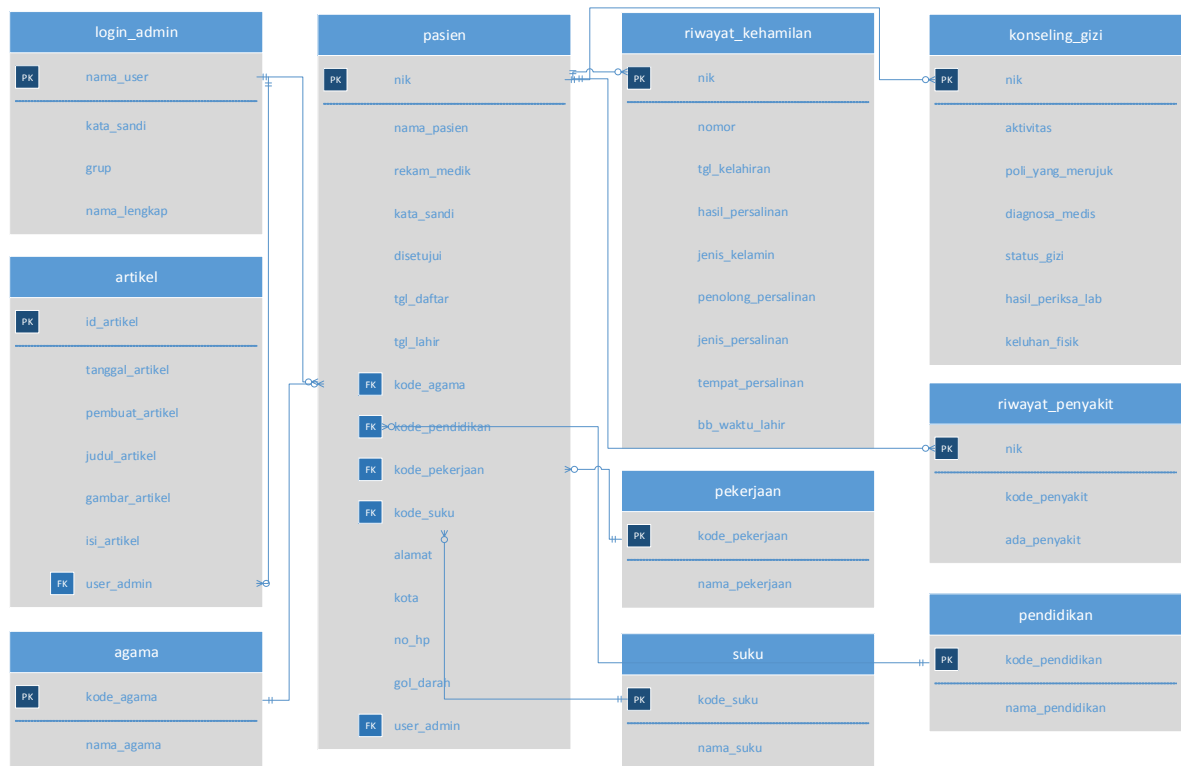
ERD adalah suatu model yang berguna untuk membuat database agar mampu menampilkan berbagai data yang memiliki hubungan dengan basis data yang nantinya akan dibuat.[17] Bentuk ERD yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Aplikasi Puskesmas bisa dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram hubungan entitas

4) Relasi Antar Table

Hubungan tabel, yang persis mencerminkan hubungan antara data di dunia nyata dan mengontrol operasi basis data di sana, adalah hubungan antara tabel yang terhubung ke objek tabel lain dan memanggil tabel untuk dihubungkan ke tabel lain.[18] Gambar 5 menggambarkan hubungan antar tabel yang digunakan untuk membuat Sistem Informasi Aplikasi Puskesmas.

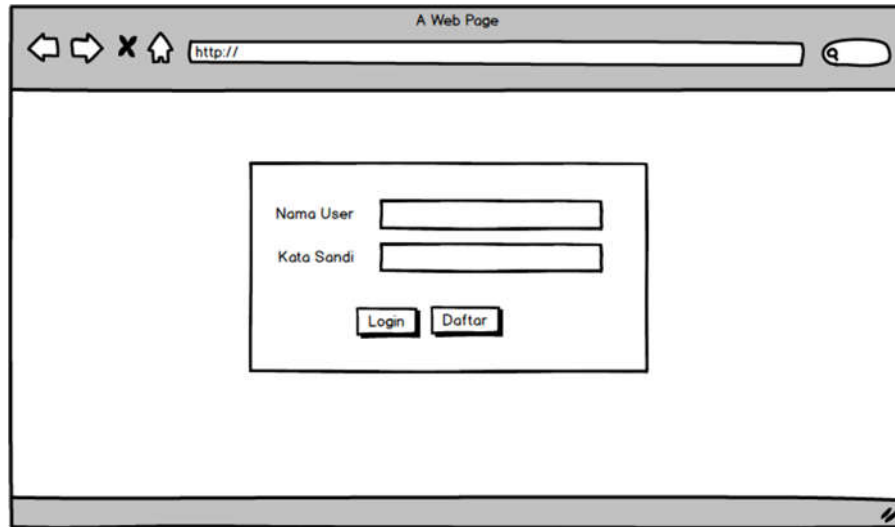


Gambar 5. Relasi Antar Table

5) Rancangan Antar Muka

a. Rancangan Antar Muka Login

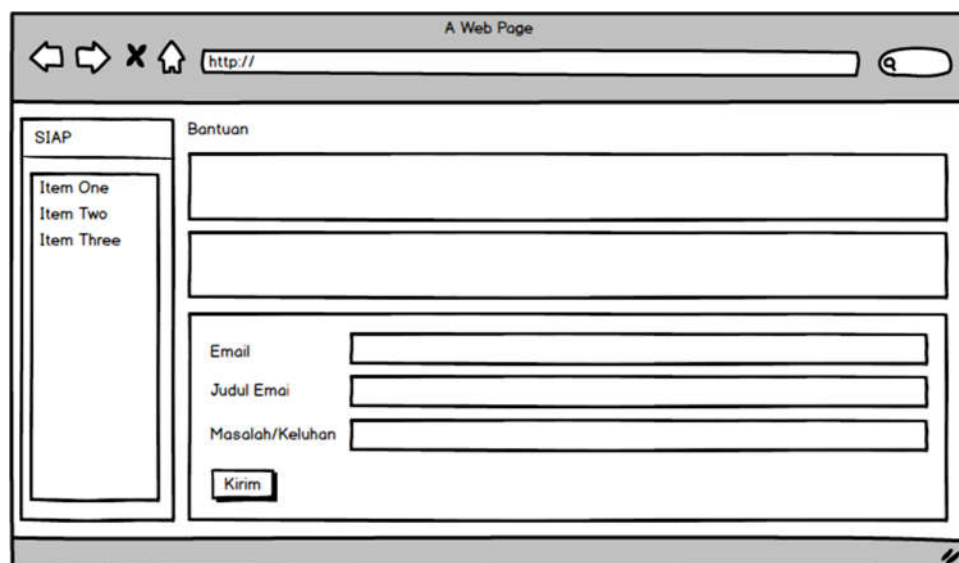
Rancangan antar muka login hanya menampilkan kolom nama user dan kata sandi beserta tombol Login dan Daftar. Tampilan dari rancangan antar muka login bisa dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan antar muka Login

b. Rancangan Antar Muka Bantuan

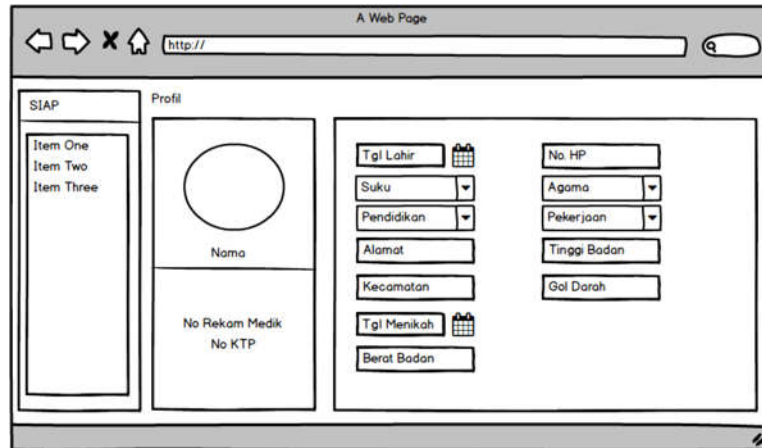
Rancangan ini dibagi menjadi 4 bagian, di bagian kiri terdapat nama aplikasi dan menu, sedangkan di bagian kanan beberapa kolom yang nantinya digunakan untuk berkomunikasi antara pasien dengan pihak puskesmas. Tampilan dari rancangan antar muka bantuan bisa dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan antar muka Bantuan

c. Rancangan Antar Muka Profil

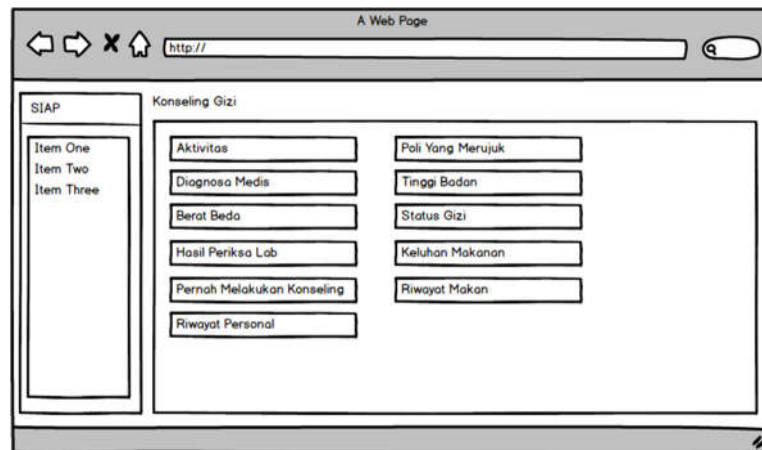
Rancangan ini dibagi menjadi 3 bagian, di bagian kiri terdapat nama aplikasi dan menu, sedangkan di bagian kanan dibagi menjadi 2 bagian yaitu terdapat foto, nama, no rekam medik dan no ktp, bagian yang satunya berisi detail Informasi pasien. Tampilan dari rancangan antar muka profil bisa dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rancangan antar muka Profil

d. Rancangan Antar Muka Konseling Gizi

Rancangan ini dibagi menjadi 2 bagian, di bagian kiri terdapat nama aplikasi dan menu, sedangkan di bagian kanan terdapat Informasi mengenai konseling gizi. Tampilan dari rancangan antar muka konseling gizi bisa dilihat pada Gambar 9.



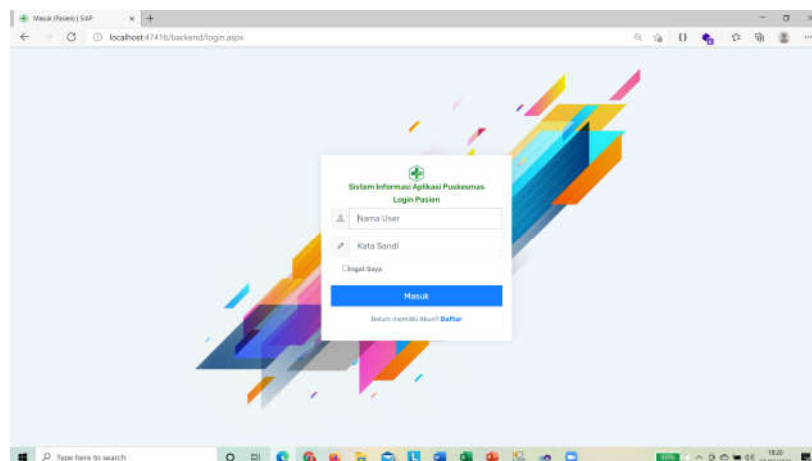
Gambar 9. Rancangan antar muka Konseling Gizi

E. Construction and Release

Aplikasi dikembangkan pada fase ini dari desain yang sudah dibuat, dan aplikasi diuji.

1) Tampilan Antar Muka Login

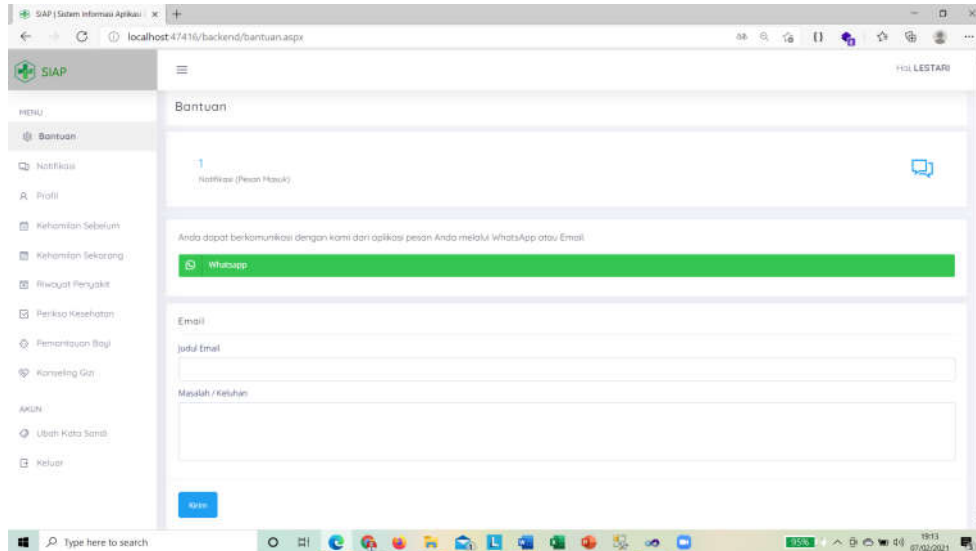
Tampilan login dapat dilihat pada Gambar 10, di mana untuk bisa mengakses ke dalam sistem aplikasi, pasien diharuskan memasukkan nama user dan kata sandi yang tepat.



Gambar 10. Tampilan antar muka Login

2) Tampilan Antar Muka Bantuan

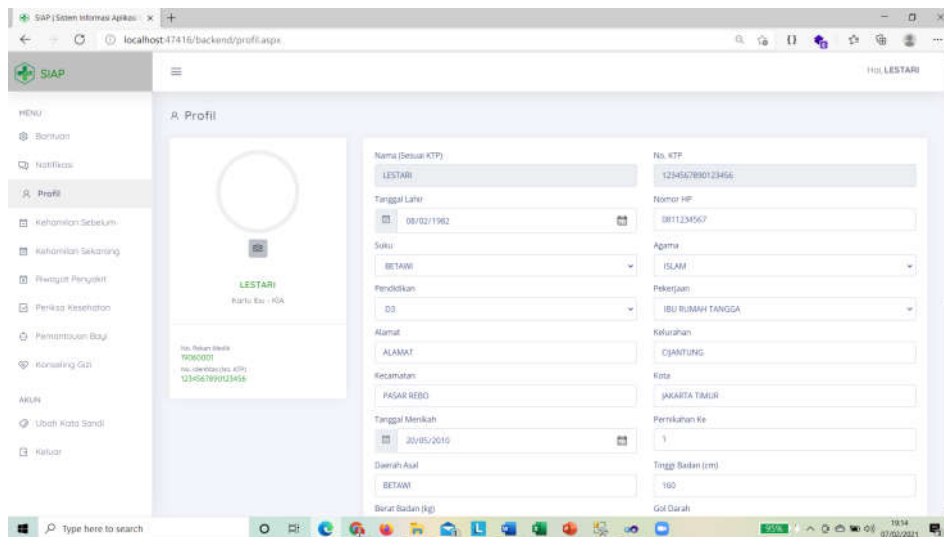
Tampilan antar muka bantuan seperti yang terlihat di Gambar 11, adalah tampilan awal pada saat pasien berhasil melakukan login. Di halaman ini pasien bisa langsung melakukan *chat* ataupun kirim email mengenai permasalahan yang terjadi.



Gambar 11. Tampilan antar muka Bantuan

3) Tampilan Antar Muka Profil

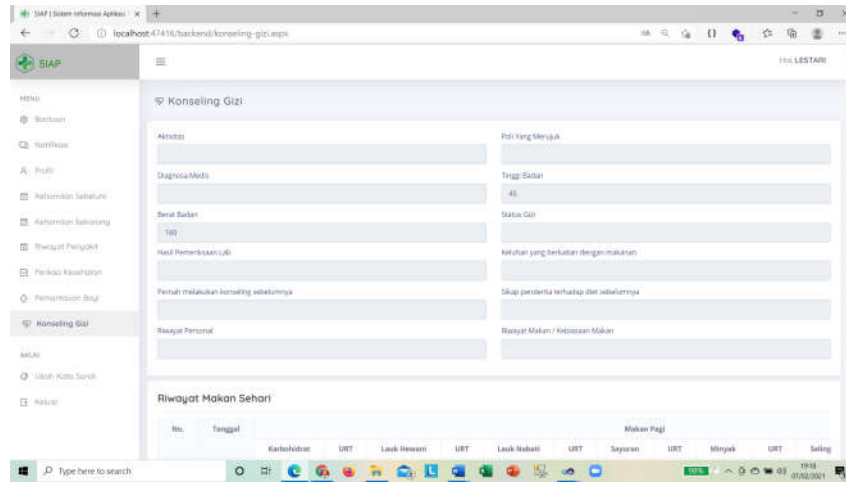
Profil data pasien bisa dilihat Pada Gambar 12, di mana tampilan ini berisi tentang informasi detail data pasien yang bisa digunakan oleh pihak Puskesmas. Informasi tentang data pasien ini bisa dirubah seiring perkembangan pasien.



Gambar 12. Tampilan antar muka Profil

4) Tampilan Antar Muka Konseling Gizi

Tampilan ini merupakan hasil konseling antara pasien dengan dokter ahli gizi di puskesmas. Halaman konseling gizi dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan antar muka Konseling Gizi

5) Pengujian Blackbox

Untuk mengetahui kebutuhan sistem dan memastikan sistem sudah berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan pengguna, penulis menggunakan metode black box. Hasil dari pengujian sistem yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1 untuk akses pengguna, pasien dan admin.

Tabel 1. Pengujian blackbox

No	Nama Uji	Hasil	Kesimpulan
1	Beranda	Tampil halaman beranda di menu pengguna	Sesuai
2	Tentang Kami	Tampil halaman tentang kami pengguna	Sesuai
3	Tarif	Tampil halaman tarif di menu pengguna	Sesuai
4	Artikel Kesehatan	Tampil halaman artikel kesehatan di menu pengguna	Sesuai
5	Hubungi Kami	Tampil halaman hubungi kami di menu pengguna	Sesuai
6	Bantuan	Tampil halaman bantuan di menu pasien	Sesuai
7	Notifikasi	Tampil halaman notifikasi di menu pasien	Sesuai
8	Profil	Tampil halaman profil di menu pasien	Sesuai
9	Riwayat Kehamilan Sebelum	Tampil halaman riwayat kehamilan sebelum di menu pasien	Sesuai
10	Riwayat Kehamilan Sekarang	Tampil halaman riwayat kehamilan sekarang di menu pasien	Sesuai
11	Riwayat Penyakit	Tampil halaman riwayat penyakit di menu pasien	Sesuai
12	Pemeriksaan Kesehatan	Tampil halaman pemeriksaan kesehatan di menu pasien	Sesuai
13	Pemantauan Bayi	Tampil halaman pemantauan bayi di menu pasien	Sesuai
14	Konseling Gizi	Tampil halaman konseling gizi di menu pasien	Sesuai
15	Dashboard	Tampil halaman dashboard di menu admin	Sesuai
16	Notifikasi	Tampil halaman notifikasi di menu admin	Sesuai
17	Aktivasi Pasien	Tampil halaman aktivasi pasien di menu admin	Sesuai
18	Daftar Pasien	Tampil halaman daftar pasien di menu admin	Sesuai
19	Riwayat Kehamilan Sebelum	Tampil halaman riwayat kehamilan sebelum di menu admin	Sesuai
20	Riwayat Kehamilan Sekarang	Tampil halaman riwayat kehamilan sekarang pasien di menu admin	Sesuai
21	Riwayat Penyakit	Tampil halaman riwayat penyakit pasien di menu admin	Sesuai
22	Pemeriksaan Kesehatan	Tampil halaman pemeriksaan kesehatan pasien di menu admin	Sesuai
23	Pemantauan Bayi	Tampil halaman pemantauan bayi di menu admin	Sesuai
24	Konseling Gizi	Tampil halaman konseling gizi di menu admin	Sesuai
25	Artikel Kesehatan	Tampil halaman artikel kesehatan di menu admin	Sesuai
26	Registrasi User	Tampil halaman registrasi user di menu admin	Sesuai
27	Hak Akses User	Tampil halaman hak akses user di menu admin	Sesuai

F. Customer Evaluation

Evaluasi pelanggan, yang menyimpulkan metode spiral, terjadi pada fase ini. Pada tahap ini, sistem dan aplikasi dikembangkan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan klien. Fase komunikasi dengan pelanggan diulang jika ada tambahan pengembangan sistem atau aplikasinya.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat penulis ambil dari hasil pembangunan sistem informasi puskesmas, yaitu dengan adanya sistem informasi puskesmas, diharapkan dapat mempermudah pasien dalam memantau perkembangan kesehatan dan gizi khususnya untuk ibu hamil dan bayinya. Selain itu memudahkan pihak puskesmas dalam melakukan pendataan dikarenakan semua data pasien sudah tersimpan di server database. Serta memudahkan pasien untuk berinteraksi ketika ada pertanyaan ataupun membutuhkan tindakan cepat ketika dibutuhkan oleh pihak puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Azrul, *Pengantar Administrasi Kesehatan*, 3rd ed. Binarupa Aksara, 1996.
- [2] Depkes, *Sistem Kesehatan*. Jakarta, 2009.
- [3] D. B. Santoso and D. S. Pambudi, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Berbasis Elektronik Di Puskesmas Ambal Ii Kabupaten Kebumen," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 6, no. 1, p. 27, 2018, doi: 10.33560/v6i1.181.
- [4] P. Puskesmas Panimbang Kabupaten Pandeglang Banten, E. Krisnanik, J. R. Fatmawati No, and P. Labu Jakarta Selatan, "Sistem Informasi Medical Record Ibu Hamil Dan Anak," vol. 14, pp. 113–121, 2018.
- [5] G. J. Sabatini, S. Ayumida, and L. Hakim, "Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Website pada Puskesmas Tirtamulya Kabupaten Karawang," vol. 1, no. 1, pp. 71–77, 2021.
- [6] M. A. Furkan and A. M. Islah, "KABAENA SELATAN BERBASIS WEB," vol. 6, no. 1, 2021.
- [7] A. Fatoni, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- [8] E. A. Bella Regita Dewi, Sugeng Rahajo, "Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis Web," *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 12–19, 2020, [Online]. Available: <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/download/610/456>.
- [9] M. Bunyamin and R. Pratama, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Puskesmas Sebagai Sarana Pendataan Ibu Dan Anak Berbasis Mobile," *J. Nas. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 3, pp. 105–118, 2020, doi: 10.47747/jurnalnik.v1i3.157.
- [10] F. P. Putri and F. Kurniasari, "Sistem Informasi Layanan Puskesmas Berbasis Web," *Ultim. J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 89–93, 2020, doi: 10.31937/ti.v11i2.1457.
- [11] N. Sudjana, *Penelitian dan Penilaian*. Bandung: Sinar Baru, 1989.
- [12] M. Ahsanulhaq, "Membentuk Karakter Religius Peserta Didik Melalui Metode Pembiasaan," *J. Prakarsa Paedagog.*, vol. 2, no. 1, 2019.
- [13] M. Abdi and B. Purwoko, "Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing Library," *J. BK UNESA*, vol. 1, pp. 1–8, 2017.
- [14] A. N. Utomo and M. Alfaridzi, "Perancangan Sistem Informasi Pada Percetakan CV Citra Kencana Jakarta Timur Berbasis Web," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–47, 2018.
- [15] Haryanto. (2020, November 19). Fungsi dan Manfaat Use Case Diagram - Bisnis. Jojonomic | Aplikasi HRIS, Human Capital & Expense Management. Retrieved December 10, 2022, from <https://www.jojonomic.com/blog/use-case-diagram/>
- [16] G. N. Arviana, "Data Flow Diagram (DFD): Definisi, Fungsi, dan Simbol yang Digunakan," Glints Blog, Aug. 11, 2020. <https://glints.com/id/lowongan/dfd-adalah/> (accessed Dec. 10, 2022).
- [17] Hartono, T. (2022, January 13). Entity Relationship Diagram (ERD): Apa dan Bagaimana Cara Membuatnya? Blog Dewaweb. Retrieved December 10, 2022, from <https://www.dewaweb.com/blog/entity-relationship-diagram/>
- [18] Anwari. (2020, June 26). Relasi Antar Tabel Data Base – Anwari.web.id. Anwari.web.id. Retrieved December 10, 2022, from <https://www.anwari.web.id/2020/06/relasi-antar-tabel-data-base.html>