

APLIKASI PENGOLAHAN DATA KESEHATAN IBU DAN ANAK (KIA) DI PUSKESMAS MAKRAYU (MODUL IBU HAMIL)

Peggy Tri Fandra¹, Hanung Nindito Prasetyo², Siska Komala Sari³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

peggytfandraa@student.telkomuniversity.ac.id¹,
hanungnp@tass.telkomuniversity.ac.id², siska@tass.telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat, pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah. Di setiap puskesmas terdapat layanan dalam upaya pemeliharaan ibu hamil, ibu bersalin, ibu menyusui, bayi, anak balita serta anak prasekolah yang sering disebut dengan pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Dalam menunjang pengolahan data kegiatan pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Makrayu, maka dibuat suatu aplikasi yang dapat membantu pengolahan data ibu hamil Puskesmas Makrayu. Aplikasi ini dibuat karena banyaknya masalah yakni kerusakan buku, kehilangan data dan penumpukan data. Dengan adanya aplikasi ini dapat memfasilitasi petugas dalam mengolah data serta data disimpan di dalam database sehingga data tersebut tersimpan dengan baik.

Kata kunci : puskesmas, kesehatan ibu dan anak (KIA), aplikasi.

Abstract

The Public health center (Community Health Center) is one of the public health service facilities, the technical implementer of the district / city office which is responsible for carrying out health development in an area. In each puskesmas there are services in the effort to care for pregnant women, maternity mothers, breastfeeding mothers, babies, toddlers and preschool children which are often referred to as Maternal and Child Health services. In supporting data processing activities for Maternal and Child Health (KIA) services at the Makrayu Health Center, an application was made that can assist data processing for pregnant women at the Makrayu Health Center. This application was created because of many problems, namely damage to books, data loss and data accumulation. With this application, it can facilitate officers in processing data and data is stored in the database so that the data is stored properly.

Keywords: public health center, maternal and child health (KIA), applications.

1. Pendahuluan

Aplikasi pengolahan data secara daring saat ini sangat diperlukan dan dibutuhkan di berbagai macam bidang, salah satunya bidang kesehatan. Puskesmas Makrayu Palembang bergerak di dalam bidang kesehatan yang memiliki tujuan dalam proses meningkatkan kemitraan, kemandirian masyarakat untuk berperilaku hidup bersih dan sehat serta meningkatkan pelayanan yang bermutu prima. Mengolah data pasien secara daring di puskesmas dapat meringankan pekerjaan petugas, selain itu data – data pasien dapat tersimpan dengan aman, namun saat ini petugas Puskesmas Makrayu Poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) mengolah data secara manual sehingga menimbulkan beberapa masalah.

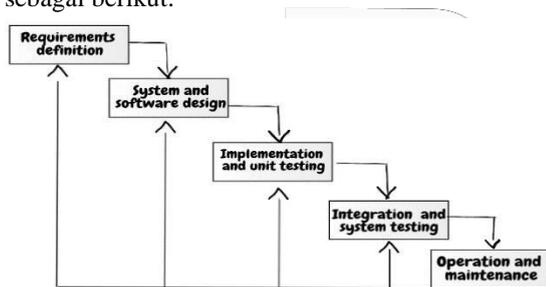
Berdasarkan hasil wawancara dengan bidan koordinator Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Makrayu, pengolahan dan pencatatan data pasien ibu hamil maupun kegiatan posyandu masih dilakukan secara manual oleh petugas yaitu menggunakan buku. Sasaran target pasien ibu hamil di Puskesmas Makrayu dalam satu tahun mencapai 1313 orang sesuai dengan jumlah penduduk, dimana setiap bulannya harus mendapatkan 8,3% atau 110 orang ibu hamil untuk memenuhi target tersebut. Disetiap bulannya kurang lebih 40 orang ibu hamil dengan faktor resiko dan 2 sampai 3 orang ibu hamil dengan resiko tinggi. Mengolah dan mencatat data secara manual menggunakan buku menimbulkan masalah seperti hilangnya buku pencatatan, kesulitan dalam pencarian data karena jumlah pasien yang banyak, tulisan yang tidak jelas serta mencatat

data pada buku pencatatan pasien yang salah. Dengan adanya masalah tersebut, saat melakukan rekap data secara manual menyebabkan keterlambatan pengiriman data ke Dinas Kesehatan Kota.

Berdasarkan permasalahan tersebut dibangun sebuah solusi yaitu “Aplikasi Pengolahan Data Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Makrayu” yang mempunyai dua modul yaitu modul puskesmas dan modul posyandu. Pada Laporan ini membahas bagian modul puskesmas. Harapannya dibangun aplikasi tersebut dapat membantu meringankan tugas dari petugas puskesmas maupun petugas posyandu dalam kegiatan posyandu.

2. Metode Penelitian

Dalam pembangunan aplikasi Proyek Akhir ini, metode yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan sebuah pengembangan perangkat lunak yang ada didalam model SDLC dengan kebutuhan *user* sudah diketahui dengan jelas [1]. Tahapan-tahapan metode *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 1(a)
Metode Waterfall

A. Requirements Definition (Analisis Kebutuhan)

Tahapan ini merupakan tahapan awal yang dilakukan untuk berkomunikasi dengan pengguna dengan tujuan untuk mengumpulkan data, penetapan fitur, mengidentifikasi kendala yang terjadi serta batasan dari perangkat lunak yang dilakukan melalui metode wawancara [1].

B. System and Software Design (Desain Sistem)

Tahapan ini merupakan tahapan untuk membuat desain perancangan dari aplikasi yakni desain *database* maupun desain tampilan antarmuka pengguna dengan menggunakan *Business Process*

Model and Nation (BPMN), *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta menggunakan *Mockup* [1].

C. Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit)

Tahapan ketiga ini melakukan pengkodean (*coding*) untuk membuat aplikasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *CodeIgneter* dan *HTML*, *database* yang digunakan ialah *MYSQL* [1].

D. Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Aplikasi)

Tahapan ini melakukan pengujian dari masing-masing fungsionalitas dari aplikasi agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan serta melakukan pengecekan terhadap setiap kegagalan maupun kesalahan yang ada, pengujian yang dilakukan oleh penulis ialah menggunakan metode pengujian *black box testing* [1].

E. Operation and Maintenance (Pengoperasian dan Perawatan)

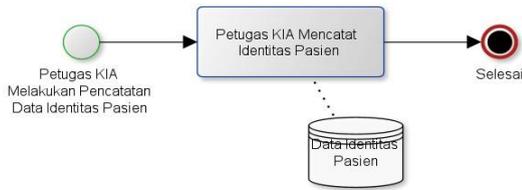
Tahapan ini merupakan tahapan akhir yang dimana aplikasi dapat digunakan oleh pengguna dan dilakukan perawatan atau pemeliharaan dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya. Namun, pada Proyek Akhir tahapan ini tidak dibahas karena memerlukan waktu yang lama.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Proses Bisnis Usulan

A. Proses Bisnis Usulan Identitas Pasien

Proses identitas pasien ini bertujuan untuk menyimpan data identitas pasien, dengan *input* data pasien, *output* berupa data lengkap identitas pasien dan melibatkan dua pelaku dalam proses yakni pasien sebagai pemberi informasi mengenai data dirinya dan petugas yang mencatat serta menyimpan datanya. Berikut ini gambaran dari proses bisnis usulan identitas pasien :

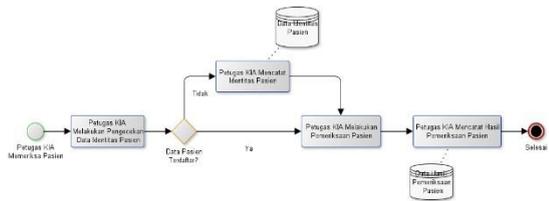


Gambar 2(b)
Proses Bisnis Usulan Identitas Pasien

Berdasarkan gambar di atas usulan dari proses bisnis identitas pasien ialah ketika petugas mencatat identitas pasien, data tersebut disimpan di dalam sebuah *database* hal ini dilakukan agar tidak menyimpan data identitas pasien di buku lagi dan data tersebut dapat tersimpan dengan aman. Selain data tersimpan dengan aman, menggunakan *database* juga akan membantu petugas KIA dalam membuat rekap data pasien nantinya.

B. Proses Bisnis Usulan Pemeriksaan Pasien

Tujuan dari proses bisnis ini ialah untuk melakukan pemeriksaan terhadap pasien ibu hamil di poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dengan *input* berupa data pemeriksaan pasien dan *output* berupa hasil dari pemeriksaan pasien. Pelaku dalam proses ini meliputi pasien yang akan diperiksa dan petugas yang melakukan pemeriksaan. Gambar 3 (c) menunjukkan proses bisnis usulan dari pemeriksaan pasien.



Gambar 3(c)
Bisnis Usulan Pemeriksaan Pasien

Berdasarkan gambar di atas alur dalam melakukan pemeriksaan pasien masih sama dengan proses yang sedang berjalan saat ini, namun yang berbeda ialah data identitas pasien serta data hasil dari pemeriksaan pasien disimpan dalam sebuah *database* agar data tersebut tersimpan dengan aman dan nantinya membantu petugas KIA dalam melakukan rekap data pasien.

C. Proses Bisnis Usulan Data Pasien Rujukan

Proses bisnis ini bertujuan untuk mencatat dan menyimpan data pasien rujukan yang dirujuk ke

rumah sakit. *Input* dari proses ini berupa data dan diagnosa sementara pasien, *output* berupa data serta diagnosa pasien dan pelaku dalam proses ini adalah petugas KIA. Gambar 3 – 7 menggambarkan proses usulan dari proses bisnis data pasien rujukan.

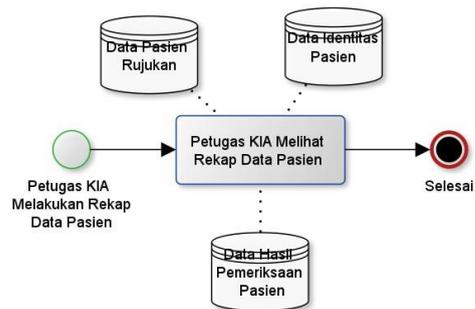


Gambar 4(d)
Proses Bisnis Usulan Data Pasien Rujukan

Berdasarkan proses yang ada pada gambar 4(d) diusulkan untuk menggunakan *database* dalam menyimpan data pasien rujukan beserta diagnosa sementara pasien, fungsi dari petugas menchecklist rujukan pada kolom action untuk menandakan apakah surat rujukan pasien tersebut sudah dibuat atau belum. Usulan ini diberikan agar petugas KIA tidak menyimpan data secara manual menggunakan buku lagi dan menggantinya dengan menggunakan *database* untuk penyimpanan data yang lebih aman.

D. Proses Bisnis Usulan Rekap Data Pasien

Rekap data pasien bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pasien yang ada di poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) baik itu pasien ibu hamil maupun pasien posyandu yakni bayi, batita dan balita. *Input* berupa data – data pasien, *ouput* berupa rekap data dengan pelaku prosesnya adalah petugas KIA. Berikut ini merupakan gambaran dari proses bisnis usulan rekap data pasien :

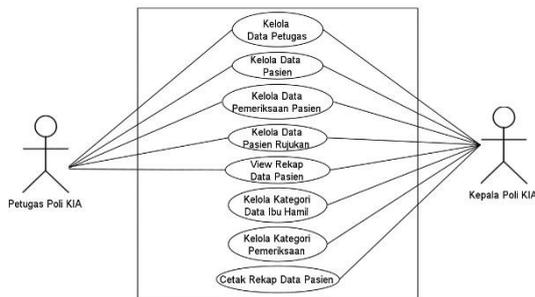


Gambar 5(e)
Proses Bisnis Usulan Rekap Data Pasien

Gambar 5 (e) menggambarkan proses yang di usulkan. Saat petugas akan melakukan rekap data pasien, petugas hanya perlu melihat fitur rekap data pasien yang telah disediakan karena perekapan data dilakukan secara otomatis dengan mengambil data identitas pasien, data pemeriksaan dan data pasien rujukan dari *database* yang ada, sehingga petugas KIA tidak perlu lagi mengumpulkan dan memeriksa

satu persatu buku pasien serta tidak lagi mengetik ulang data menggunakan Ms.Excel.

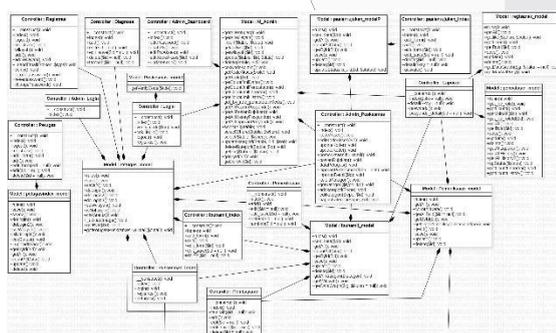
3.2 Usecase Diagram



Gambar 6 (f)
Use Case Diagram Modul Puskesmas

Berdasarkan gambar di atas *use case diagram* modul puskesmas memiliki dua aktor yaitu Petugas Poli KIA dan Kepala Poli KIA. Aktor Petugas Poli KIA Memiliki 5 *use case* yaitu Kelola Data Petugas, Kelola Data Pasien, Kelola Data Pemeriksaan Pasien, Kelola Data Pasien Rujukan dan View Rekap Data Pasien. Sedangkan aktor Kepala Poli KIA memiliki 8 *use case*, 5 diantara terhubung dengan *use case* Petugas Poli KIA yaitu Kelola Data Pasien, Kelola Data Pemeriksaan Pasien, Kelola Data Pasien Rujukan dan View Rekap Data Pasien. Kemudian 3 *use case* yang hanya dimiliki Kepala Poli KIA yaitu *use case* Kelola Kategori Ibu Hamil, Kelola Kategori Pemeriksaan dan Cetak Rekap Data Pasien. Sebelum Petugas menggunakan aplikasi, petugas harus melakukan *login* terlebih dahulu.

3.3 Class Diagram

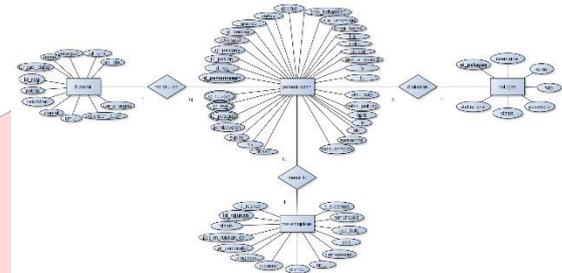


Gambar 7 (g)
Class Diagram

Berdasarkan gambar di atas, *class diagram* terdiri dari 13 *controller* yaitu *controller* *admin_dashboard*, *admin_login*, *admin_puskesmas*, *diagnosa*, *pembayaran*, *pemeriksaan*, *ibuhamil_index*, *laporan*, *login*, *pasienrujukan_index*, *petugas*, *puskesmas_index*

dan registrasi. Sedangkan model terdiri dari 9 model yaitu *petugasindex_model*, *petugas_model*, *puskesmas_model*, *M_Admin*, *pasienrujukan_modelP*, *ibuhamil_model*, *pemeriksaan_model*, *regisanak_model* dan *pencatatan_model*. *Class diagram* pada Proyek Akhir ini saling berhubungan antara *controller* dan model seperti di atas.

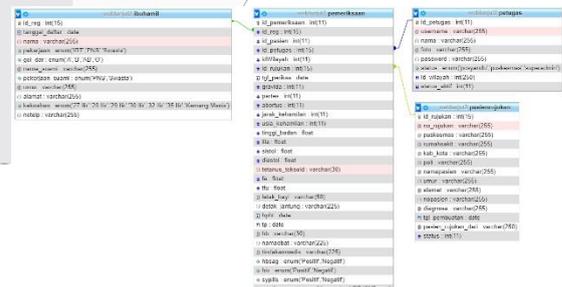
3.4 Entity Relationship Diagram (ER-D)



Gambar 8 (h)
ER-D Modul Puskesmas

Berdasarkan gambar 8 (h) pada Proyek Akhir modul puskesmas memiliki 4 entitas yaitu entitas *ibuhamil*, *pemeriksaan*, *petugas* dan *pasienrujukan*, serta memiliki 3 relasi antar entitas yaitu relasi melakukan antara entitas *ibuhamil* dan *pemeriksaan*, relasi dilakukan antara entitas *pemeriksaan* dan *petugas* serta relasi memiliki antara entitas *pemeriksaan* dan *pasien rujukan*. Masing – masing entitas memiliki *attribute*, *primary key* bahkan ada entitas yang memiliki *foreign key*. Jenis relasi yang antar entitas yang digunakan ialah *one to many* dan *many to one*.

3.5 Skema Relasi



Gambar 9 (i)
Skema Relasi Modul Puskesmas

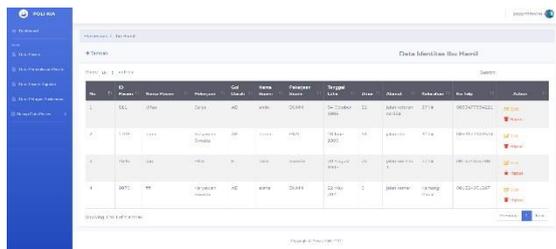
Gambar diatas merupakan skema relasi Proyek Akhir Modul Puskesmas. Pada tabel *ibu hamil* berelasi dengan tabel *pemeriksaan* yang merelasikan *id_reg*, tabel *petugas* berelasi dengan tabel *pemeriksaan* yang merelasikan *id_petugas* dan tabel

petugas juga berelasi dengan tabel pasien rujukan yang merelasikan id_rujukan.

3.6 Implementasi

A. Implementasi Antarmuka Halaman Data Pasien

Berikut ini merupakan implementasi antarmuka dari halaman data pasien ibu hamil pada aplikasi :

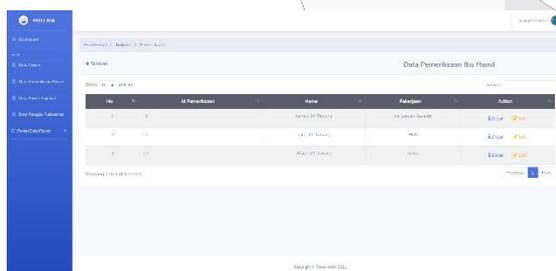


Gambar 10 (j) Halaman Data Identitas Pasien

Gambar diatas menunjukkan implementasi antarmuka dari halaman data pasien. Halaman ini menampilkan data – data identitas ibu hamil yang sudah di inputkan petugas. Petugas dapat menginputkan data baru dengan menekan tombol “+ Tambah”, mengedit serta menghapus data dengan menggunakan tombol yang ada pada kolom *action*.

B. Implementasi Antarmuka Halaman Data Pemeriksaan Pasien

Berikut ini merupakan implementasi antarmuka dari halaman data pemeriksaan pasien ibu hamil:



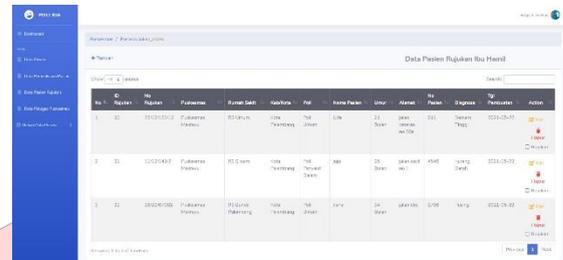
Gambar 11 (k) Halaman Data Pemeriksaan Pasien Bagian Puskesmas

Gambar diatas menunjukkan implementasi antarmuka dari halaman data pemeriksaan pasien ibu hamil. Petugas dapat menambah data pemeriksaan baru pasien dengan menekan tombol “+ Tambah”. Kemudian petugas juga dapat melihat data pemeriksaan secara rinci dengan menekan

tombol detail, mengedit data yang kurang tepat dengan menekan tombol edit pada kolom *action*.

C. Implementasi Antarmuka Halaman Data Pasien Rujukan

Berikut ini merupakan implementasi dari halaman data pasien rujukan :

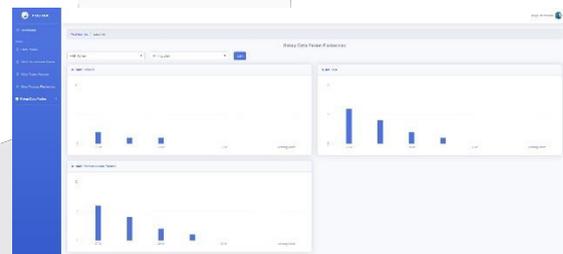


Gambar 12 (l) Halaman Data Pasien Rujukan

Gambar diatas menunjukkan implementasi antarmuka dari halaman data pasien rujukan. Halaman ini berisikan data – data dari pasien ibu hamil yang dirujuk ke rumah sakit. Pada halaman ini, petugas dapat menambah data, mengedit data serta menghapus data.

D. Implementasi Antarmuka Halaman Rekap Data Pasien Puskesmas

Berikut ini merupakan implementasi antarmuka dari halaman rekap data pasien puskesmas :



Gambar 13 (m) Halaman Rekap Data Pasien Puskesmas

Gambar diatas menunjukkan tampilan dari halaman rekap data pasien puskesmas yang memiliki 3 grafik, yaitu grafik jumlah pasien ibu hamil, jumlah buku KIA yang diberikan kepada ibu hamil dan jumlah pemeriksaan yang telah dilakukan.

Gambar 14 (n)
Halaman Rekap Data Puskesmas

Gambar diatas menunjukkan implementasi rekap data pasien puskesmas yang menampilkan tabel rekap data pasien ibu hamil. Petugas dapat melihat detail rekap data dari masing – masing pasien dengan cara menekan *button detail*.

Gambar 15 (o)
Halaman Detail Rekap Data Pasien Puskesmas

Gambar diatas merupakan implementasi dari halaman detail data pasien puskesmas. pada halaman di atas menampilkan data identitas pasien, data – data hasil pemeriksaan yang telah dilakukan pasien dan data rujukan pasien. Pada data hasil pemeriksaan pasien, petugas juga dapat melihat lebih detail lagi mengenai hasil pemeriksaan pasien dengan cara menekan *button detail*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan pembangunan Aplikasi Pengolahan Data Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Makrayu, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat melakukan pencatatan, pengolahan serta perekapan data ibu hamil secara daring.
2. Aplikasi ini dapat melakukan pencarian data ibu hamil secara daring.

Referensi

[1] I. Lestari, “Aplikais Pengolahan Data Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus:

Posyandu Cipagalo),” *Openlibrary.Telkomuniversity.Ac.Id*, vol. 5, no. 2, pp. 1191–1202, 2019, [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/151934/slug/aplikasi-pengolahan-data-posyandu-studi-kasus-posyandu-cipagalo.html>.

[2] A. Agustian, N. Nurhadi, and I. Irawan, “PERANCANGAN APLIKASI KESEHATAN IBU DAN ANAK (KIA) BERBASIS ANDROID,” *J. Process.*, vol. 10, no. 2, pp. 570–581, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/processor/article/view/112/111>.

[3] B. Anita and H. Febriawati, *Puskesmas Dan Jaminan Kesehatan Nasional*. Deepublish, 2019.

[4] A. Perdana, *Automasi Proses Robotik untuk Akuntansi: Konsep dan Aplikasi*, Edisi I, F. 2021.

[5] M. Muslihudin, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi, 2016.

[6] S. Pengajar, *Jurnal Sains dan Teknologi*. Banten: Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

[7] S. Mulyani, *Metode analisis dan perancangan sistem*, Abdi Sistematika. Bandung, 2017.

[8] B. Haqi, M. Kom, and H. S. Setiawan, *Aplikasi Absensi Dosen Dengan Java dan Smartphone Sebagai Barcode Reader*. Elex Media Komputindo, 2019.

[9] U. Suprpto, *Pemodelan Perangkat Lunak*. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2021.

[10] T. Madcoms, “Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula,” *Ed. Pertama. Yogyakarta Andi Offset*, 2016, [Online]. Available:

<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/117369/slug/pemrograman-php-dan-mysql-untuk-pemula.html>.

[11] Irvan Lewenusa, *Panduan Definitif Untuk HTML 5*. Irvan Lewenusa, 2019.

[12] F. Marisa, *Web Programming (Client Side and Server Side)*. Deepublish, 2017.

[13] J. Enterprise, *Belajar Java, Database, dan netBeans dari nol*. Elex Media Komputindo, 2016.

[14] K. Harianto, H. Pratiwi, and Y. Suhariyadi,

- Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi Dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study*. Media Sahabat Cendekia, 2019.
- [15] R. Habibi and R. Aprilian, *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD*, vol. 1. Kreatif, 2020.
- [16] R. N. Priyanti and M. Awaludin, "Penerapan User Acceptance Test Untuk Perancangan Dan Pembangunan Sistem Pemesanan Obat Studi Kasus Pada Poliklinik Pratama Jakarta," *J. CKI SPOT*, vol. 9, no. 2, pp. 1661–1662, 2016.
- [17] Surenggana, Widalan Sutrisno, Muhammad Barja Sanjaya, and Reza Budiawan. "Aplikasi Pendataan Pasien Dan Pemesanan Obat Di Poskesdes Desa Bengkel Nusa Tenggara Barat." *eProceedings of Applied Science* 5.3 (2019).
- [18] Ridmadhani, Raden Shafira Annisa, Muhammad Barja Sanjaya, and Reza Budiawan. "Aplikasi Pengelolaan Stok Vaksin Pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas Ii Bandung." *eProceedings of Applied Science* 5.2 (2019).
- [19] Surenggana, Widalan Sutrisno, Muhammad Barja Sanjaya, and Reza Budiawan. "Aplikasi Pendataan Pasien Dan Pemesanan Obat Di Poskesdes Desa Bengkel Nusa Tenggara Barat." *eProceedings of Applied Science* 5.3 (2019).