

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN PASIEN UNTUK OPTIMALISASI PELAYANAN
KESEHATAN DI PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR KOTA
BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh:

HESTI YUANA MAHARDIKA

2015061005



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2024

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN PASIEN UNTUK OPTIMALISASI PELAYANAN
KESEHATAN DI PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR KOTA
BANDAR LAMPUNG**

Oleh:

HESTI YUANA MAHARDIKA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai
Gelar SARJANA TEKNIK**

Pada

**Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2024

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN UNTUK OPTIMALISASI PELAYANAN KESEHATAN DI PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

HESTI YUANA MAHARDIKA

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di desa atau kelurahan yang berfungsi sebagai usaha pencegahan (preventif) dan penanggulangan (operatif) yang mendukung optimasi pelayanan kesehatan. Namun Puskesmas Rawat Inap Simpung Kota Bandar Lampung masih terdapat kendala dalam pendaftaran pasien yang dilakukan secara manual dengan cara pasien wajib datang langsung dan mengantre saat ingin berobat dan konsultasi kesehatan. Sehingga dibutuhkan sistem informasi pendaftaran pasien berbasis *website* yang dapat digunakan berbagai kalangan agar mempermudah pasien dalam melakukan pendaftaran jarak jauh dan mengurangi waktu tunggu. Metode pengembangan *website* menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) yang dilakukan sebanyak 2 kali iterasi berdurasi waktu 60 hari dengan menggunakan NodeJS telah berhasil dikembangkan dan memiliki fitur pendaftaran pasien, mengelola data pasien, mengelola jadwal praktek dokter, dan mengelola status *checkin* pendaftaran pasien. Pengujian pada kebutuhan fungsional menggunakan *black-box testing* dan telah sesuai dengan skenario uji maupun tampilan yang diinginkan oleh pengguna. Sedangkan pengujian non-fungsional menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang melibatkan 30 responden memperoleh nilai *good* pada kategori *efficiency* dan mendapatkan nilai *excellent* pada pengujian kategori *attractiveness*, *stimulation*, dan *novelty*. Kemudian kategori *perspicuity* dan *dependability* mendapatkan nilai *above average*.

Kata kunci : Puskesmas, Pendaftaran Pasien, *Website*, *Rapid Application Development*, *User Experience Questionnaire*.

ABSTRACT

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A PATIENT REGISTRATION INFORMATION SYSTEM TO OPTIMIZE HEALTH SERVICES AT THE SIMPUR INPATIENT HEALTH CENTER, BANDAR LAMPUNG CITY

By

HESTI YUANA MAHARDIKA

Puskesmas is a first-level health service facility in a village or sub-district that functions as a preventive and operative measure that supports the optimization of health services. However, the Simpura Inpatient Health Center, Bandar Lampung City, still has problems in registering patients which is done manually, with patients having to come directly and queue when they want treatment and health consultations. So a website-based patient registration information system is needed that can be used by various groups to make it easier for patients to register remotely and reduce waiting times. The website development method using Rapid Application Development (RAD) which was carried out in 2 iterations with a duration of 60 days using NodeJS has been successfully developed and has patient registration features, managing patient data, managing doctor's practice schedules, and managing patient registration checkin status. Testing of functional requirements uses black-box testing and is in accordance with the test scenario and appearance desired by the user. Meanwhile, non-functional testing using the User Experience Questionnaire (UEQ) involving 30 respondents obtained good scores in the efficiency category and excellent scores in the attractiveness, stimulation and novelty categories. Then the perspicuity and dependability categories get above average scores.

Keywords: Community Health Center, Patient Registration, Website, Rapid Application Development, User Experience Questionnaire.

Judul Skripsi : **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN UNTUK OPTIMALISASI PELAYANAN KESEHATAN DI PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR KOTA BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Hesti Yuana Mahardika**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2015061005**

Program Studi : **Teknik Informatika**

Jurusan : **Teknik Elektro**

Fakultas : **Teknik**



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ing. Hery Dian Septama, S.T.
NIP. 19850915200812100

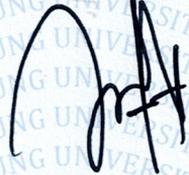

Mahendra Pratama, S.T., M.Eng.
NIP. 199112152019031013

2. Mengetahui

Ketua Jurusan
Teknik Elektro

Ketua Program
Studi Teknik Informatika


Herlinawati, S.T., M.T.
NIP. 197103141999032001


Yessi Mulyani, S.T., M.T.
NIP. 197312262000122001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ing. Hery Dian Septama, S.T.**

Sekretaris : **Mahendra Pratama, S.T., M.Eng.**

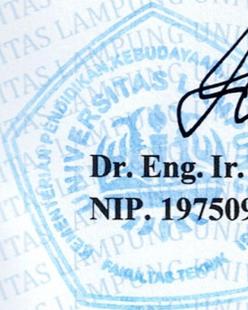
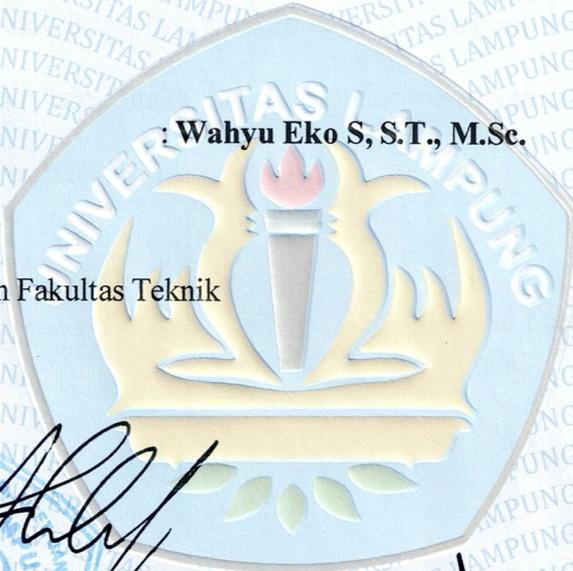
Penguji : **Wahyu Eko S, S.T., M.Sc.**

2. Dekan Fakultas Teknik

Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.)

NIP. 197509282001121002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **15 Maret 2024**



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung” dibuat oleh saya sendiri. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila pernyataan saya tidak benar dan terbukti bahwa skripsi ini merupakan salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum atau akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 25 Maret 2024
Penulis,



Hesti Yuana Mahardika
2015061005

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 7 Juli 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari pasangan Bapak Mursito dan Ibu Marfuah. Penulis menyelesaikan pendidikannya di TK Tunas Melati 2 PTP Nusantara VII (Persero) Natar pada tahun 2008, SD Negeri 4 Natar pada tahun 2014, SMP Negeri 1 Natar pada tahun 2017, dan SMA Negeri 1 Natar pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis melakukan beberapa kegiatan, antara lain:

1. Menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Lampung, Departemen Pendidikan dan Pengembangan Diri Divisi Pendidikan pada tahun 2020.
2. Menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Lampung, Departemen Komunikasi dan Informasi Divisi Media Informasi pada tahun 2021.
3. Mengikuti kegiatan Kampus Merdeka program Kredensial Mikro Mahasiswa Indonesia (KMMI) pada bidang *Internet of things (IOT)* pada tahun 2022.
4. Mengikuti kegiatan Digital Talent Scholarship program *Thematic Academy* pada bidang *Cybersecurity and Python* dengan judul project *Android Malware* pada tahun 2022.
5. Mengikuti program Studi Independen Kampus Merdeka dari Kementerian Pendidikan dan Budaya dengan mengambil kelas *Front-End and Back-End Web Developer* di Dicoding Indonesia pada tahun 2022.
6. Memperoleh juara sebagai *capstone project* terbaik dengan judul proyek *Reforma Trash* pada program Studi Independen Kampus Merdeka pada tahun 2022.
7. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata MBKM di Desa Campang Jaya,

Kecamatan Sukabumi, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada bulan Desember sampai dengan Januari 2023.

8. Mengikuti kegiatan Digital Talent Scholarship program *Fresh Graduate Academy* pada bidang *Cloud Architecting* pada tahun 2023.
9. Mengikuti program Magang Bersertifikat Kampus Merdeka dari Kementerian Pendidikan dan Budaya sebagai *Information Technology Development* di PT Industri Kereta Api Indonesia pada tahun 2023.
10. Mengikuti program *Talent Class* yang diadakan oleh Talenthub Kementerian Ketenagakerjaan RI pada kelas *Full Stack Web Development* pada tahun 2023.
11. Mengikuti penelitian HETI Project terkait Pengembangan Sistem Informasi Pendidikan Profesi Dokter Terintegrasi bersama dengan dosen PSTI Universitas Lampung dan Dokter RSUAM pada tahun 2024.

MOTTO

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan
(Q.S. Al Insyirah : 5)

Barang siapa bertaqwa kepada Allah niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya, dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka
(Q.S. At - Talaq : 2 – 3)

Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan sekecil apapun, niscaya dia akan melihat (balasan) nya
(Q.S. Al- Zalzalah :7)

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sampai mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri
(Q.S. Ar Ra'ad ayat 11)

Bukan kesulitan yang membuat kita takut, tapi ketakutanlah yang membuat kita sulit, karena itu jangan pernah mencoba untuk menyerah dan jangan pernah menyerah untuk mencoba. Maka jangan katakan kepada Allah aku punya masalah besar, tapi katakan pada masalah aku punya Allah yang maha besar
(Ali bin Abi Thalib RA)

Rintangan bukan untuk menghentikanmu. Jika Anda bertemu tembok, jangan berbalik dan menyerah. Cari cara untuk memanjatnya, menembusnya, atau memutarinya
(Michael Jordan)

Kamu tidak bisa mengubah masa depanmu. Tapi kamu bisa mengubah kebiasaanmu. Dan tentu kebiasaanmu akan mengubah masa depanmu
(A.P.J Abdul Kolom)

Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak
(Albert Einstein)

Bintang hadir pada waktu yang berbeda. Ada yang sudah hadir saat sore hari dan malam hari dengan cahaya yang sama. Ibaratkan manusia yang memiliki usaha yang berbeda namun memiliki tujuan yang sama
(Hesti Yuana Mahardika)

Work hard in silence let success make the noise
(Frank Ocean)

Janganlah sombong jika berhasil, karena keberhasilan datangnya dari Allah.
Janganlah menyalahkan Allah jika gagal, karena kegagalan datang dari kita
sendiri
(Hesti Yuana Mahardika)

Untuk mendapatkan cita-cita dan mimpi yang diinginkan menjadi nyata ibarat
mencapai puncak gunung yang terlihat amat tinggi dan sangat tidak mungkin
untuk dicapai. Kenyataannya ada banyak pendaki yang berhasil mencapai puncak,
bukan karena ketangkasan, tetapi karena kegigihan menampakkan kaki selangkah
demi selangkah, hingga mencapai puncak
(Anonymous)

Ya Allah, saat aku kehilangan harapan dan rencana, tolong ingatkan aku bahwa
cinta-Mu lebih besar dari kekecewaanku, dan rencana yang Engkau siapkan untuk
hidupku jauh lebih baik daripada impianku
(Ali bin Abi Thalib)

Kemampuan orang berbeda tetapi kesempatan setiap orang untuk menjadi yang
terbaik adalah sama
(Anonymous)

Usaha tanpa doa adalah kesombongan, doa tanpa usaha adalah kebohongan.
Jangan lupa akhiri dengan tawakkal
(Anonymous)

Belajar ketika orang lain tidur, bekerja ketika orang lain bermalasan, dan
bermimpi ketika orang lain berharap
(William A. Ward)

Kesalahan terburuk adalah ketika anda tidak percaya dengan kemampuan diri
anda sendiri
(Anonymous)

Semua mimpi dan cita-citamu akan hanya sebatas wacana atau terwujud menjadi
nyata itu pilihanmu
(Anonymous)

Berdoalah kepada Allah dalam keadaan yakin akan dikabulkan dan ketauhilah
bahwa Allah tidak mengabulkan doa dari hati yang lalai
(HR. Tirmidzi)

Allah hanya mengabulkan apa yang dibutuhkan bukan apa yang diinginkan
(Anonymous)

Jangan pernah kamu berputus asa terhadap kepercayaan dirimu sekalipun tidak
ada yang mempercayaimu
(Hesti Yuana Mahardika)

Berhentilah menyesali tapi mulailah mensyukuri. Berhentilah meragukan dan
mulailah melakukan
(Mario Teguh)

Ketika kau dilanda musibah, tetaplah tenang dan sembunyikan kesediaanmu,
meskipun dibelakang kau sedang mengayuh sekuat tenaga
(Anonymous)

Ingat musuh terbesar adalah dirimu sendiri, pikiran dan perasaanmu
(Anonymous)

Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba. Karena
didalam mencoba, kita menemukan kesempatan untuk berhasil
(Buya Hamka)

Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau
telah berhasil melakukannya dengan baik
(Evelyn Underhill)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sujud syukur kupersembahkan kepada Allah سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى , Tuhan Yang Maha Esa dan Maha Besar. Berkat limpahan rahmat-Mu saya bisa menjadi pribadi yang bertaqwa, beriman, dan berilmu. Semoga dengan keberhasilan yang telah dicapai ini saya dapat menuju masa depan yang lebih baik dan dapat menggapai cita-cita serta selalu berada di jalan-Mu.

KUPERSEMBAHKAN SKRIPSI INI TERUNTUK:

“Ayahanda Mursito dan Ibunda Marfuah atas dukungan dan kasih sayang yang diberikan mulai dari saya ada di dunia ini sampai saya sudah besar seperti sekarang ini. Terima kasih kepada Ayah dan Ibu atas doa yang tak henti-hentinya dipanjatkan serta pengorbanan yang tak terhitung nilainya. Semoga dengan ilmu dan cita-cita yang saya dapatkan kelak akan menjadi amal jariyah bagi Ayah dan Ibu”

“Terima Kasih untuk kedua kakakku Eka Desvi Muryanti dan Dwi Indah Maharani yang selalu memberikan perhatian, pengertian, dukungan, dan semangat dalam setiap langkah penyusunan skripsi ini hingga saat ini.”

“Diriku sendiri. Maaf untuk malam-malam panjang dengan mata yang sulit tertidur, kepala yang sakit, dan lelah pikiran. Terima Kasih telah berjuang dan bekerjasama selama ini. Kamu hebat.”

“Terima Kasih kepada teman-teman Teknik Informatika 2020 yang telah menemani dan membantu saya selama perkuliahan di kampus tercinta Universitas Lampung. Semoga kelak kita semua akan menjadi orang-orang yang sukses.”

“Terima Kasih kepada seseorang yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan motivasi saat saya jatuh dan yang selalu mengingatkan saya untuk bersyukur saat saya bahagia. Semoga Allah selalu memberikan kita kebahagiaan apapun jalan yang kita pilih kedepannya.”

SANWACANA

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung”**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, dan saran yang diberikan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah **سُبْحَانَهُ وَ تَعَالَى** yang senantiasa memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis serta Rasulullah Muhammad **صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ** yang telah menjadi suri tauladan selama penelitian berlangsung;
2. Kedua orang tua yang sangat penulis sayangi, Papa Mursito dan Ibu Marfuah yang senantiasa mengajarkan kebaikan, memberikan perhatian, semangat, materi, kasih sayang, do'a terbaik, dukungan, serta kepercayaan atas setiap keputusan yang diambil oleh penulis hingga detik ini;
3. Kedua kakakku Eka Desvi Muryanti, A.Md.Keb dan Dwi Indah Maharani, S.Pd. yang selalu memberikan perhatian, pengertian, dukungan, dan semangat dalam setiap langkah penyusunan skripsi ini hingga saat ini;
4. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung;
5. Ibu Herlinawati, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas

Teknik Universitas Lampung;

6. Ibu Yessi Mulyani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung dan telah membantu proses kelancaran pengerjaan penelitian;
7. Ing. Hery Dian Septama, S.T. selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, motivasi dan kesabaran dalam mengerjakan penelitian hingga selesai;
8. Bapak Mahendra Pratama, S.T., M.Eng. selaku Pembimbing Pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi;
9. Bapak Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc. selaku Penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi;
10. Ibu Dr. Eng. Ir. Mardiana, S.T., M.T., I.P.M. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama perkuliahan disetiap semester;
11. Seluruh Dosen Teknik Elektro dan Informatika atas bimbingan dan kesabarannya dalam mendidik penulis;
12. Mbak Rika selaku Admin Program Studi Teknik Informatika yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi selama perkuliahan dan penelitian;
13. Ibu Dr. Sarah Prima Ayu, selaku Kepala UPT Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung beserta jajarannya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian;
14. Ibu Fitri Rani, S. Sos., selaku Kepala Sub Bagian Tata Usaha UPT Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung yang membantu penulis untuk memberikan data penelitian yang dibutuhkan;
15. Rahmat Ramadhan yang selalu hadir untuk berkontribusi, memberikan masukan, dan membantu penulis selama proses pelaksanaan penelitian ini berlangsung;
16. Keluarga besar Teknik Elektro Angkatan 2020 yang telah menjadi teman seperjuangan sejak mahasiswa baru. Terima kasih atas bantuan, motivasi,

kebersamaan, dan kekeluargaan yang telah diberikan;

17. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu;

Penulis berharap agar laporan ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan keilmuan di bidang Teknik Informatika. Oleh karena itu, semoga penelitian ini bermanfaat bagi yang membacanya

Bandar Lampung, 25 Maret 2024

Penulis,

Hesti Yuana Mahardika
NPM. 2015061005

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	19
DAFTAR TABEL	22
I. PENDAHULUAN	24
1.1 Latar Belakang.....	24
1.2 Rumusan Masalah.....	25
1.3 Tujuan Penelitian	25
1.4 Manfaat penelitian	26
1.5 Batasan Masalah	26
1.6 Sistematika Penulisan	26
II. TINJAUAN PUSTAKA	29
2.1 Puskesmas.....	29
2.2 Pendaftaran Pasien.....	30
2.3 Sistem Informasi.....	31
2.4 <i>Website</i>	31
2.5 <i>Rapid Application Development</i>	33
2.6 <i>Database</i>	35
2.7 <i>Unified Modelling Language</i>	35
2.8 Balsamiq	35
2.9 Pengujian <i>Black-box Testing</i>	36
2.10 <i>User Experience Questionnaire</i>	36

2.11	Penelitian Terkait.....	38
III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	45
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	45
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	46
3.3	Tahapan Penelitian	47
3.3.1	Metode Pengumpulan Data	47
3.3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	48
3.3.2.1	<i>Planning</i>	48
3.3.2.2	<i>Analysis</i>	49
3.3.2.2	<i>User Design</i>	53
3.3.2.3	<i>Implementation</i>	66
IV.	PEMBAHASAN.....	68
4.1	Hasil dan Pembahasan	68
4.1.1	Iterasi Pertama	69
4.1.2	Iterasi Kedua.....	92
4.1.3	<i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	107
4.1.4	Analisis	112
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	114
5.1	Kesimpulan.....	114
5.2	Saran	115
	DAFTAR PUSTAKA	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pendaftaran Pasien Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung	31
Gambar 2. 2 Metode <i>Rapid Application Development</i>	33
Gambar 2. 3 Daftar <i>User Experience Questionnaire</i>	37
Gambar 3. 1 Kartu Tanda Pengenal Pasien BPJS	55
Gambar 3. 2 Kartu Tanda Pengenal Pasien Umum.....	55
Gambar 3. 3 Kartu Tanda Pengenal Pasien JAMKESDA	55
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Pendaftaran Nomor Rekam Medis Pasien Baru	56
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Pendaftaran Pasien	57
Gambar 3. 6 <i>Activity</i> Pendaftaran Kartu Tanda Pengenal Pasien Baru.....	59
Gambar 3. 7 <i>Activity</i> Pendaftaran Berobat Pasien	60
Gambar 3. 8 <i>Activity</i> Mengelola Daftar Antrian Pasien.....	61
Gambar 3. 9 <i>Activity</i> Mengelola Jadwal Praktek Dokter	62
Gambar 3. 10 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 3. 11 Rancangan Tampilan Halaman Beranda	64
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran	65
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Halaman Login Admin.....	65
Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Halaman Admin Jadwal Praktek	66
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Halaman Admin Daftar Antrian.....	66
Gambar 4. 1 Website Resmi NodeJS	69
Gambar 4. 2 Verifikasi Instalasi NodeJS	70
Gambar 4. 3 Konfigurasi SDK <i>Cloud Firestore</i>	70
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Firestore Database Firebase</i>	71
Gambar 4. 5 Struktur Folder	72
Gambar 4. 6 Halaman Homepage	73
Gambar 4. 7 Halaman Homepage Lanjutan	74
Gambar 4. 8 Halaman Pendaftaran Pasien	75

Gambar 4. 9 Halaman Login Admin.....	76
Gambar 4. 10 Halaman Jadwal Praktek Dokter	76
Gambar 4. 11 Halaman Menambah Jadwal Praktek Dokter	77
Gambar 4. 12 Halaman Mengubah Jadwal Praktek Dokter	77
Gambar 4. 13 Halaman Menghapus Jadwal Praktek Dokter	78
Gambar 4. 14 Halaman Daftar Antrian Pasien.....	79
Gambar 4. 15 Halaman Menambah Daftar Antrian Pasien.....	79
Gambar 4. 16 Halaman Mengubah Daftar Antrian Pasien	80
Gambar 4. 17 Halaman Menghapus Daftar Antrian Pasien	80
Gambar 4. 18 Hasil Pengujian Login Admin Berhasil	82
Gambar 4. 19 Hasil Pengujian Login Admin Gagal	83
Gambar 4. 20 Hasil Pengujian Login Admin Tidak Menginputkan Data.....	83
Gambar 4. 21 Hasil Pengujian Pencarian Jadwal Praktek	84
Gambar 4. 22 Hasil Pengujian Melihat Daftar Jadwal Praktek	85
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian Pencarian Antrian Pasien	86
Gambar 4. 24 Hasil Pengujian Melihat Daftar Antrian Pasien	86
Gambar 4. 25 Hasil Pengujian Menambah Jadwal Praktek	87
Gambar 4. 26 Hasil Pengujian Menghapus Jadwal Praktek	87
Gambar 4. 27 Hasil Pengujian Mengubah Jadwal Praktek	88
Gambar 4. 28 Hasil Pengujian Menambah Daftar Antrian Pasien.....	89
Gambar 4. 29 Hasil Pengujian Mengubah Daftar Antrian Pasien	89
Gambar 4. 30 Hasil Pengujian Menghapus Daftar Antrian Pasien	89
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian Logout Admin.....	90
Gambar 4. 32 Hasil Pengujian Alur Pendaftaran Pasien.....	91
Gambar 4. 33 Hasil Pengujian Menambah Pendaftaran Pasien	92
Gambar 4. 34 Hasil Pengujian Berhasil Melakukan Pendaftaran Pasien.....	92
Gambar 4. 35 Hasil Pengujian Belum Melakukan Pendaftaran Pasien	92
Gambar 4. 36 Tampilan Pendaftaran Pasien	93
Gambar 4. 37 Dashboard Admin	94
Gambar 4. 38 Tampilan Akun Admin.....	95
Gambar 4. 39 Tampilan Edit Profil Admin.....	95
Gambar 4. 40 Hasil Pengujian Berhasil Melakukan Pendaftaran Pasien.....	98

Gambar 4. 41 Hasil Pengujian Belum Melakukan Pendaftaran Pasien	98
Gambar 4. 42 Hasil Pengujian Kuota <i>Checkin</i> Pendaftaran Pasien	99
Gambar 4. 43 Hasil Pengujian Mengelola <i>Checkin</i> Pasien.....	101
Gambar 4. 44 Hasil Pengujian Melihat Jadwal Kuota <i>Checkin</i> Pasien.....	102
Gambar 4. 45 Hasil Pengujian Pencarian Jadwal Kuota <i>Checkin</i> Pasien	102
Gambar 4. 46 Hasil Pengujian Mengubah Jadwal Kuota <i>Checkin</i> Pasien.....	103
Gambar 4. 47 Hasil Pengujian Menghapus Jadwal Kuota <i>Checkin</i> Pasien	104
Gambar 4. 48 Hasil Pengujian Melihat Akun Admin	105
Gambar 4. 49 Hasil Pengujian Mengubah Data Profil Admin.....	106
Gambar 4. 50 Hasil Pengujian Menghapus Data Profil Admin	106
Gambar 4. 51 Data Hasil Kuesioner <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	108
Gambar 4. 52 Data Hasil Perubahan Nilai <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	109
Gambar 4. 53 Hasil rata-rata dari <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	110
Gambar 4. 54 Grafik Benchmark data hasil <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	111
Gambar 4. 55 Koefisien Rielibilitas <i>Alpha Cronbach</i>	111
Gambar 4. 56 Rata-rata dari Hasil Pengukuran <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) Puskesmas Simpur.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Benchmark</i> Interval Skala UEQ	37
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait	38
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (Lanjutan 1)	39
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (Lanjutan 2)	40
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (Lanjutan 3)	41
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Penelitian.....	46
Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Penelitian (Lanjutan).....	47
Tabel 3. 3 Parameter Kebutuhan.....	49
Tabel 3. 4 <i>User Stories</i> dan <i>Acceptance Criteria</i>	50
Tabel 3. 4 <i>User Stories</i> dan <i>Acceptance Criteria</i> (Lanjutan 1).....	51
Tabel 3. 4 <i>User Stories</i> dan <i>Acceptance Criteria</i> (Lanjutan 2).....	52
Tabel 3. 5 Kebutuhan Fungsional	52
Tabel 3. 5 Kebutuhan Fungsional (Lanjutan)	53
Tabel 3. 6 Kebutuhan Non Fungsional	53
Tabel 4. 1 <i>Black Box Testing</i> Pertama	81
Tabel 4. 2 Pengujian Login Akun Admin	82
Tabel 4. 3 Pengujian Melihat Jadwal Praktek	83
Tabel 4. 3 Pengujian Melihat Jadwal Praktek (Lanjutan)	84
Tabel 4. 4 Pengujian Daftar Antrian Pasien.....	85
Tabel 4. 5 Pengujian Jadwal Praktek Dokter	86
Tabel 4. 5 Pengujian Jadwal Praktek Dokter (Lanjutan)	87
Tabel 4. 6 Pengujian Mengelola Daftar Antrian Pasien.....	88
Tabel 4. 7 Pengujian Logout Admin.....	90
Tabel 4. 8 Pengujian Melihat Alur Pendaftaran.....	90
Tabel 4. 9 Pengujian Pendaftaran Pasien	91
Tabel 4. 10 Pengujian <i>Black Box Testing</i> Kedua	96

Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Pendaftaran Pasien Berdasarkan Kuota <i>Checkin</i>	96
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Pendaftaran Pasien Berdasarkan Kuota <i>Checkin</i> (Lanjutan).....	97
Tabel 4. 12 Daftar Kuota <i>Checkin</i> Pendaftaran Pasien	98
Tabel 4. 12 Daftar Kuota <i>Checkin</i> Pendaftaran Pasien (Lanjutan)	99
Tabel 4. 13 Kelola Kuota <i>Checkin</i> Pendaftaran Pasien.....	100
Tabel 4. 14 Jadwal Kuota <i>Checkin</i> Pendaftaran Pasien	101
Tabel 4. 15 Kelola Jadwal Kuota <i>Checkin</i> Pasien.....	103
Tabel 4. 16 Pengujian Melihat Dashboard Admin.....	104
Tabel 4. 17 Pengujian Melihat Akun Admin	105
Tabel 4. 18 Pengujian Mengelola Profil Admin	106

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang bersifat merata dapat diterima dan terjangkau untuk masyarakat dalam upaya pencegahan dan pengobatan penyakit. Puskesmas biasanya didanai atau didukung oleh organisasi nirlaba dan bertujuan untuk menawarkan layanan kesehatan yang terjangkau dan dapat diakses oleh semua anggota masyarakat, terlepas dari kemampuan untuk membayar dalam berobat.

Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI bekerja sama dengan *United Nations Development Program* (UNDP) telah merilis rancangan Strategi Transformasi Digital Kesehatan hingga tahun 2024 [1]. Strategi transformasi ini mengubah arah pelayanan kesehatan dari sifatnya pelaporan menjadi pelayanan. Puskesmas memainkan peran penting dalam memastikan bahwa layanan kesehatan dapat diakses oleh semua orang, terutama bagi masyarakat yang tidak memiliki asuransi atau sarana lain untuk membiayai layanan kesehatan swasta. Hal tersebut sebagai alternatif lain bagi masyarakat golongan bawah dan dapat menjadi komponen penting dalam infrastruktur layanan kesehatan masyarakat. Layanan kesehatan puskesmas sangat bervariasi berdasarkan pada ukuran, lokasi, dan sumber dana.

Proses pendaftaran pasien di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung masih menggunakan cara yang manual meliputi kegiatan pencatatan data identitas pasien, pencarian data rekam medis pasien, dan pembuatan laporan pasien. Kegiatan penulisan dalam buku daftar pasien pada proses pencarian data pasien masih membutuhkan waktu yang lama karena harus mencari catatan dalam arsip yang tersusun di rak buku. Permasalahan tersebut sering kali mengakibatkan kesalahan dan penulisan nama pasien yang sama ketika berobat. Oleh karena itu,

pemanfaatan teknologi informasi dibutuhkan sebagai upaya optimalisasi pelayanan kesehatan. Sehingga diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pendaftaran pasien sehingga dapat meningkatkan pelayanan kesehatan bagi masyarakat.

Proses pendaftaran pasien dalam pengolahan data secara manual dapat digantikan dengan penerapan sistem komputerisasi yang terintegrasi. Sistem Informasi Pendaftaran merupakan sebuah platform sebagai akses layanan dan informasi pendaftaran dengan menggunakan data setiap pasien untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan sistem informasi pendaftaran pasien yang terkomputerisasi di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi pendaftaran pasien agar dapat meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat dan efisiensi kerja pegawai di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengintegrasikan pendataan dan pelaporan data diri pasien dalam satu platform
2. Mempermudah pekerjaan pegawai dalam melakukan proses pengolahan data pendaftaran pasien
3. Membangun suatu sistem manajemen informasi pendaftaran berbasis *website* pada Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung

4. Mempermudah pasien dalam melakukan pendaftaran jarak jauh dan mengurangi waktu tunggu

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya literatur mengenai perancangan sistem informasi pendaftaran pasien berbasis *website*
2. Memudahkan masyarakat dalam melakukan pendaftaran secara *Online*.
3. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk mempermudah kinerja pegawai menjadi lebih efektif dan efisien dalam melakukan pencatatan data pasien tanpa harus melakukan pencatatan secara manual.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah yaitu:

1. Pada pengembangan aplikasi ini hanya mengembangkan aplikasi pendaftaran pasien berbasis *website*.
2. Sistem ini hanya membahas proses pendaftaran pasien.
3. Sistem ini tidak membahas teknik enkripsi.
4. Kebutuhan pengembangan aplikasi ditentukan oleh pihak puskesmas

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam pembahasan laporan penelitian ini, sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan ini berisi tentang latar belakang penelitian pengembangan aplikasi, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini berisi tentang penelitian sebelumnya dan pengetahuan tentang puskesmas, pendaftaran pasien, sistem informasi, *website*, *rapid application development*, *database*, *unified modelling language*, *balsamiq*, pengujian *black-box testing*, *user experience questionnaire* dan penelitian terkait Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

BAB III METODE PENULISAN

Pada Bab ini berisi tentang mengenai metode dan perancangan dari sistem yang digunakan dalam penelitian Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab pembahasan berisi tentang hasil penelitian berupa aplikasi untuk pendaftaran pasien. Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pengujian dari Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran pengembang hasil penelitian lanjutan untuk hasil yang lebih baik lagi dari penelitian Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Untuk Optimalisasi Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar

Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang memberikan fasilitas kesehatan tingkat pertama kepada masyarakat di tingkat desa atau kelurahan. Pelayanan kesehatan yang disediakan puskesmas yaitu pencegahan penyakit, konsultasi kesehatan, dan saran pengobatan. Puskesmas hanya terdiri dari satu disetiap kecamatan, namun dapat didirikan lebih dari satu jika jumlah penduduk dan kebutuhan pelayanan kesehatan memiliki jumlah yang besar. Pemanfaatan pelayanan puskesmas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain persepsi masyarakat tentang kesehatan, persepsi masyarakat tentang kualitas pelayanan, pendapatan keluarga. dan tingkat pendidikan. Kualitas pelayanan yang kurang baik dan tingkat pendidikan yang rendah maka pemanfaatan pelayanan kesehatan rendah. Sebaliknya jika pendapatan keluarga tinggi maka pemanfaatan pelayanan kesehatan tinggi [2]. Sektor kesehatan merupakan salah satu upaya perhatian pemerintah untuk dapat mengintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi. Teknologi informasi di bidang kesehatan dapat dibagi menjadi dua kelompok penerapan yaitu untuk manajemen kesehatan dan pelayanan kesehatan. Penerapan manajemen kesehatan dilakukan melalui bentuk laporan sehingga berfungsi untuk pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Namun penetapan dalam pelayanan kesehatan berfungsi untuk melakukan transfer data pasien secara elektronik sehingga dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan [3].

Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung didirikan sejak tahun 1958 di Jl. Kartini No.24 Kelurahan Tanjung Karang namun pada tahun 1982 berpindah lokasi ke Jl. Tamin No. 121 Kelurahan Kelapa Tiga. Berdasarkan surat Keputusan

Walikota Bandar Lampung Nomor 184/09/HK/2009 tanggal 31 Maret 2009 Puskesmas Simpur berubah status menjadi Puskesmas Rawat Inap Simpur dengan 10 Tempat Tidur dan membawahi 3 Kelurahan wilayah kerja yakni Kelurahan Kelapa Tiga, Kelurahan Pasir Gintung, dan Kelurahan Kaliawi Persada. Visi dan misi puskesmas tersebut adalah terwujudnya pelayanan puskesmas yang optimal dengan bertumpu pada pelayanan prima dan pemberdayaan masyarakat serta mendukung tercapainya misi pembangunan kesehatan Kota Bandar Lampung [4].

Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung merupakan salah satu sektor kesehatan yang sedang dikembangkan. Jumlah pasien yang cukup banyak menyebabkan permasalahan dalam proses pendaftaran pasien yang perlu diperhatikan karena masih dilakukan secara manual yang masih ditulis pada kertas dan disimpan dalam rak-rak penyimpanan. Sehingga ketika petugas membutuhkan data-data pasien membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mencari data yang disimpan. Oleh karena itu dibutuhkan pembuatan sistem informasi pendaftaran pasien agar lebih efektif dan efisien karena mekanisme administrasi yang baik akan menciptakan kemudahan dalam proses pencatatan dan pengambilan keputusan.

2.2 Pendaftaran Pasien

Pendaftaran pasien adalah proses awal administratif dalam mencatat informasi pribadi dari pasien yang dikumpulkan untuk menjadi catatan sebagai riwayat rekam medis di setiap fasilitas kesehatan di rumah sakit, klinik, dan pusat kesehatan. Proses pendaftaran bertujuan sebagai langkah penting dalam menyediakan perawatan dan pengobatan yang tepat. Selain itu memastikan pasien menerima layanan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Proses pendaftaran terdiri dari pengumpulan informasi identifikasi pasien, informasi kontak, dan informasi asuransi kesehatan. Proses pendaftaran di Puskesmas Simpur dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Alur Pendaftaran Pasien Puskesmas Rawat Inap Simpung Kota Bandar Lampung [5]

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang mengkombinasikan antara interaksi manusia, data, informasi, dan teknologi sehingga berfungsi dalam mengumpulkan data, menyimpan data, dan menghasilkan informasi berupa keputusan dan tindakan. Sistem informasi dapat diterapkan di berbagai bidang, termasuk bisnis, pemerintahan, pendidikan, kesehatan, dan sebagainya. Penggunaan sistem informasi dapat membantu organisasi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan informasi yang tersedia.

2.4 Website

Website adalah kumpulan halaman-halaman yang terhubung di internet dan dapat diakses melalui browser *web*. Setiap halaman dapat berisi teks, gambar, video, atau elemen multimedia lainnya, serta dapat memiliki tautan atau hyperlink yang menghubungkannya dengan halaman-halaman lain dalam situs *web* atau ke situs *web* lainnya. Setiap situs *web* memiliki alamat unik yang disebut URL (*Uniform Resource Locator*) yang memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya. Sebagian

besar situs *web* dapat diakses melalui browser seperti Chrome, Firefox, Safari, atau Edge. Berdasarkan hasil survei dari APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) tingkat penggunaan internet tahun 2024 mencapai sekitar 79,5% dari total penduduk Indonesia [6]. Sehingga semakin pesatnya pertumbuhan penggunaan internet di Indonesia dapat digunakan sebagai sarana promosi atau pengenalan sebuah *webiste* yang merupakan langkah baik untuk masyarakat.

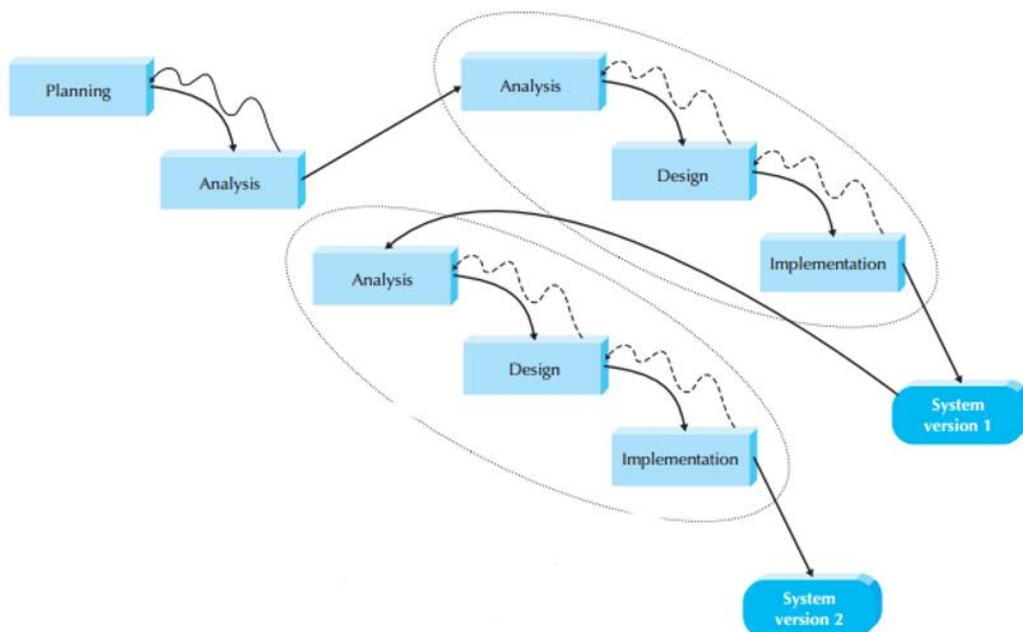
User Interface (UI) dan *User Experience* (UX) dengan berbasis *website* yang baik dapat menciptakan kenyamanan dan ketertarikan bagi pengguna dalam mencari informasi [7]. Situs *web* dapat memiliki desain dan fungsionalitas yang sangat berbeda tergantung pada tujuan dan kebutuhan. Beberapa situs *web* sederhana hanya berisi beberapa halaman dengan teks dan gambar, sementara *website* lainnya mencakup berbagai fitur interaktif, basis data, atau aplikasi yang kompleks.

Jenis-jenis *website* secara umum dapat digolongkan sebagai berikut :

1. *Website* statis adalah jenis situs *web* yang kontennya tetap dan tidak berubah secara dinamis berdasarkan interaksi pengguna atau data yang disimpan. Artinya, konten pada *website* statis akan tetap sama setiap kali situs tersebut diakses. Contoh umum dari *website* statis termasuk halaman-halaman informasi sederhana, portofolio pribadi, dan situs *web* perusahaan yang tidak memerlukan pembaruan konten secara teratur.
2. *Website* dinamis adalah jenis situs *web* yang kontennya berubah berdasarkan interaksi pengguna atau data yang disimpan dalam sebuah basis data. Artinya, konten pada *website* dinamis otomatis berubah atau diperbarui secara *real-time* sesuai dengan permintaan atau aksi pengguna.
3. *Website* interaktif adalah jenis situs *web* yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten secara aktif seperti melakukan tindakan untuk mengisi formulir, mengirim komentar, memilih pilihan, dan bermain game. Contoh dari *website* interaktif termasuk platform media sosial seperti Facebook atau Twitter, toko online dengan sistem keranjang belanja interaktif, situs *web* game, dan aplikasi *web* seperti Google Docs yang memungkinkan pengguna untuk berkolaborasi secara *real-time*.

2.5 Rapid Application Development

Rapid Application Development adalah metode pengembangan sistem yang dapat dilakukan dalam waktu yang relatif singkat dan tetap mempertahankan kebutuhan pengguna. Metode *rapid application development* memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode konvensional yaitu kecepatan, ketepatan, dan biaya yang rendah. *Rapid application development* adalah metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat, melalui pengulangan dan feedback berulang [8]. Pada tahun 1980 - 1990-an ketika *International Business Machines Corporation* (IBM) mengerjakan aplikasi memiliki permasalahan dalam memenuhi kebutuhan dan permintaan yang semakin meningkat sehingga mengakibatkan perubahan desain yang memerlukan biaya yang lebih tinggi dan waktu pengembangan yang relatif lebih lama [9]. Oleh karena itu metode *rapid application development* memberikan solusi dalam pengembangan perangkat lunak untuk memepermudah proses pengembangan agar relatif lebih singkat namun tetap mempertahankan kualitas sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Tahapan metode *rapid application development phased development* menggunakan pengembangan berulang dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Metode *Rapid Application Development* [10]

Terdapat empat tahapan dalam metode *rapid application development* adalah sebagai berikut :

1. *Planning*

Pada tahap *planning* dilakukan penyelidikan awal dan studi kelayakan. Sistem dapat dinyatakan layak atau tidak dikembangkan dapat diawali berdasarkan teknis, ekonomis, dan operasional yang akan disetujui untuk dilanjutkan.

2. *Analysis*

Tahapan setelah *planning* dilaksanakan dalam pengembangan sistem rekayasa perangkat lunak yang diawali dengan mengetahui dan memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan yaitu dapat dilakukan dengan cara diskusi, wawancara, observasi, studi literatur, dan sebagainya yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem sampai dengan menentukan pelaksanaan pengembangan sistem.

3. *Design*

Pada proses tahap desain pengembang melakukan diskusi terkait kebutuhan pengguna dan melakukan perbaikan jika masih memiliki ketidaksesuaian desain. Fungsi utama pembuatan desain sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem. Pada tahap desain saran dan masukan pengguna sangat dibutuhkan karena dapat menentukan pencapaian tujuan pengembangan sistem.

4. *Implementation*

Tahapan *implementation* merupakan proses pengembangan sebuah desain sistem menjadi *code* program dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap ini saran dan masukan sangat berperan untuk mencapai tujuan pembuatan sistem. Namun apabila belum memenuhi kebutuhan pengguna maka pengembang akan kembali ke tahapan *user design*. Jika pada proses pengembangan sistem *code* program telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya pengembang melakukan tahapan pengujian dengan menggunakan metode *black box testing* yang berfungsi untuk mengetahui kesalahan sistem yang telah dikembangkan apakah telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sedangkan pengujian *user experience* menggunakan *User Experience*

Questionnaire. Namun apabila belum berhasil melakukan pengujian maka pengembang akan kembali ke tahapan *design* dan jika proses pengujian berhasil serta semua kebutuhan pengguna telah terpenuhi maka pengembangan sistem akan berakhir.

2.6 Database

Database adalah kumpulan data yang saling terhubung sedemikian rupa sehingga dapat disimpan, dimanipulasi, dan dipanggil oleh pengguna. Pada sistem informasi pendaftaran pasien menggunakan *firestore database* NoSQL yang digunakan sebagai media penyimpanan data secara *real time*. *Database* NoSQL sendiri terdiri dari empat ciri-ciri yaitu kunci-nilai, berbasis dokumen, berbasis kolom dan berbasis grafik. *Firestore* sendiri memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan akses data dalam hitungan mikrodetik daripada menggunakan *web-service* [11].

2.7 Unified Modelling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah standarisasi bahasa pemodelan untuk pengembangan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek [12]. *Unified Modeling Language* sangat bermanfaat dalam pengembangan perangkat lunak karena memungkinkan tim pengembang untuk memvisualisasikan dan memahami mengenai rancangan sistem akan dikembangkan.

2.8 Balsamiq

Pada pembuatan sistem ini menggunakan *Balsamiq* versi 4.7.3. *Balsamiq* merupakan alat bantu untuk membuat rancangan *wireframe* antarmuka pengguna sebagai gambaran dari sistem informasi yang akan dibuat.

2.9 Pengujian *Black-box Testing*

Pengujian sistem adalah tahap terakhir dalam pengembangan yang digunakan sebagai uji performa dan fungsi untuk mencari kesalahan sehingga dapat segera diperbaiki. *Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak tanpa memperhatikan internal struktur atau logika pemrograman dari sistem. Pada metode ini, pengujian fokus pada input dan output tampilan yang dihasilkan oleh pengembang, tanpa memperhatikan pengetahuan penguji terhadap bahasa pemrograman yang digunakan.

2.10 *User Experience Questionnaire*

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan bagian serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan saran dan masukan dari pengguna tentang interaksi penggunaan aplikasi. Ini adalah alat yang berharga untuk menilai kualitas pengalaman pengguna dan mengidentifikasi fitur yang perlu ditingkatkan. Berikut faktor penilaian *User Experience Questionnaire* (UEQ) adalah sebagai berikut [13]:

1. Daya Tarik : Apakah user menyukai atau tidak aplikasi?
2. Kejelasan : Apakah mudah untuk memahami aplikasi dan apakah mudah untuk dipelajari?
3. Efisiensi : Bisakah pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan sistem yang tidak membunag waktu, tenaga, dan biaya?
4. Ketepatan : Apakah user terarah terhadap sistem?
5. Simulasi : Apakah user menarik dan memotivasi untuk menggunakan sistem?
6. Kebaruan : Apakah aplikasi inovatif dan kreatif?

Hasil rata-rata dari nilai kuesioner akan dikategorikan kedalam bentuk diagram Benchmark. Sehingga untuk memahami hasil kategori penilaian dengan skala yang tercantum dalam Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 *Benchmark* Interval Skala UEQ [13]

	<i>Att.</i>	<i>Eff.</i>	<i>Per.</i>	<i>Dep.</i>	<i>Sti.</i>	<i>Nov.</i>
<i>Excellent</i>	≥ 1.75	≥ 1.78	≥ 1.9	≥ 1.65	≥ 1.55	≥ 1.4
<i>Good</i>	≥ 1.52	≥ 1.47	≥ 1.56	≥ 1.48	≥ 1.31	≥ 1.05
	< 1.75	< 1.78	< 1.9	< 1.65	< 1.55	< 1.4
<i>Above average</i>	≥ 1.17	≥ 0.98	≥ 1.08	≥ 1.14	≥ 0.99	≥ 0.71
	< 1.52	< 1.47	< 1.56	< 1.48	< 1.31	< 1.05
<i>Below average</i>	≥ 0.7	≥ 0.54	≥ 0.64	≥ 0.78	≥ 0.5	≥ 0.3
	< 1.17	< 0.98	< 1.08	< 1.14	< 0.99	< 0.71
<i>Bad</i>	< 0.7	< 0.54	< 0.64	< 0.78	< 0.5	< 0.3

Berdasarkan 6 faktor penialain UEQ terdapat 26 item dengan format *seven stage semantic differential* yang berisi pernyataan negatif dan positif pada kuisisioner yang diacak bertujuan untuk melihat konsistensi jawaban responden, Adapun detail dan item dapat dilihat sebagai berikut:

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	○	○	○	○	○	○	○	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	○	○	○	○	○	○	○	dapat dipahami	2
kreatif	○	○	○	○	○	○	○	monoton	3
mudah dipelajari	○	○	○	○	○	○	○	sulit dipelajari	4
bermanfaat	○	○	○	○	○	○	○	kurang bermanfaat	5
membosankan	○	○	○	○	○	○	○	mengasyikkan	6
tidak menarik	○	○	○	○	○	○	○	menarik	7
tak dapat diprediksi	○	○	○	○	○	○	○	dapat diprediksi	8
cepat	○	○	○	○	○	○	○	lambat	9
berdaya cipta	○	○	○	○	○	○	○	konvensional	10
menghalangi	○	○	○	○	○	○	○	mendukung	11
baik	○	○	○	○	○	○	○	buruk	12
rumit	○	○	○	○	○	○	○	sederhana	13
tidak disukai	○	○	○	○	○	○	○	menggembirakan	14
lazim	○	○	○	○	○	○	○	terdepan	15
tidak nyaman	○	○	○	○	○	○	○	nyaman	16
aman	○	○	○	○	○	○	○	tidak aman	17
memotivasi	○	○	○	○	○	○	○	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	○	○	○	○	○	○	○	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	○	○	○	○	○	○	○	efisien	20
jelas	○	○	○	○	○	○	○	membingungkan	21
tidak praktis	○	○	○	○	○	○	○	praktis	22
terorganisasi	○	○	○	○	○	○	○	berantakan	23
atraktif	○	○	○	○	○	○	○	tidak atraktif	24
ramah pengguna	○	○	○	○	○	○	○	tidak ramah pengguna	25
konservatif	○	○	○	○	○	○	○	inovatif	26

Gambar 2. 3 Daftar User Experience Questionnaire [14]

2.11 Penelitian Terkait

Agar penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan penulis akan menampilkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Berikut ini merupakan tabel penelitian terdahulu yang telah diteliti.

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait

Tahun	Nama	Judul	Metode	Hasil
2020	Bella Regita Dewi, Sugeng Rahajo	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSKESMAS BERBASIS <i>WEB</i>	Metode pengembangan air terjun (<i>Waterfall Development</i>) merupakan model, klasik yang sederhana terstruktur dan bersifat linear. Karena prosesnya bertahap secara sekuensial mulai dari awal hingga akhir.	Sistem informasi puskesmas berbasis <i>web</i> dirancang bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak puskesmas mengolah data pasien dan rekam medis pasien hingga menjadi laporan.
2021	Riyanto, Mustar Aman,	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN PENYAKIT	Metode <i>Agile Software Development</i> digunakan agar dapat mempermudah	Sistem registrasi pasien penyakit virus corona di RSUD Kabupaten Tangerang

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (Lanjutan 1)

Tahun	Nama	Judul	Metode	Hasil
	Nuri Wiyono, Yunianto Agung Nugroho	CORONAVIRUS DENGAN SISTEM BERORIENTASI OBJEK	beradaptasi dengan segala perubahan kebutuhan aplikasi.	dapat menampilkan informasi dan pendaftaran pasien virus corona yang cepat dan akurat. Pemanfaatan teknologi sistem tersebut berfungsi untuk mengubah sistem konvensional menggunakan <i>microsoft excel</i> menjadi sistem yang terkomputerisasi berbasis <i>website</i> .
2022	Eris Dwi Purnama, Fierzha Anugrah Putra	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENDAFTARAN BERBASIS <i>WEB</i> DI KLINIK MEDIKA ANTAPANI BANDUNG MENGUNAKAN	Metode <i>waterfall</i> mempermudah dalam perancangan sistem, serta lebih efektif karena dalam melakukan perancangan harus mengikuti setiap tahapan, sehingga	Perancangan dan pengembangan sistem informasi pendaftaran pasien secara online bertujuan untuk membantu pihak Klinik Medika Antapani khususnya pada

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (Lanjutan 2)

Tahun	Nama	Judul	Metode	Hasil
		<i>BLACK BOX TESTING</i>	dapat dilakukan perbaikan dalam pengembangan perangkat lunak.	bagian pelayanan kesehatan dalam melayani pendaftaran pasien.
2023	Nani Purwati, Dwi Iswahyuni,	PERANCANGAN SISTEM PENDAFTARAN PASIEN PUSKESMAS BERBASIS <i>MOBILE</i>	Metode <i>prototype</i> digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak. Program <i>prototype</i> biasanya menyediakan tampilan aliran perangkat lunak yang disimulasikan agar terlihat seperti program jadi. Suatu program <i>prototype</i> dievaluasi oleh pengguna sampai spesifikasi yang memenuhi	Sistem pendaftaran pasien berbasis mobile digunakan untuk memberikan solusi dari permasalahan yang dialami Puskesmas Pandak I dalam melakukan pendaftaran sehingga lebih efektif dan efisien.

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (Lanjutan 3)

Tahun	Nama	Judul	Metode	Hasil
			kebutuhan pelanggan atau pengguna sehingga terpenuhi.	
2023	Avid Wijaya	PROTOTYPE PENDAFTARAN PASIEN ONLINE BERDASARKAN APLIKASI SMARTPHONE DI MALANG	Merancang <i>prototype</i> aplikasi pendaftaran pasien online di Puskesmas Kota Malang menggunakan metode <i>Research dan Development Prototyping</i> . Hasil dari perancangan <i>prototype</i> ini berupa daftar kebutuhan fungsional dan non fungsional, diagram alir, <i>Entity Relationship Diagram</i> , perancangan antarmuka, bahasa pemrograman, dan antarmuka pengguna.	Berdasarkan hasil perancangan <i>prototype</i> pendaftaran pasien online memasuki tahap awal penggunaan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna namun belum sampai pada tahap implementasi.

Berikut penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang akan dijadikan referensi oleh penulis :

1. Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis *Web*

Penelitian yang dilakukan oleh Bella Regita Dewi, Sugeng Rahajo, dan Eki Adhitya pada tahun 2020. Penelitian ini menjelaskan dengan mengembangkan sistem informasi puskesmas berbasis *website* yang memiliki kegiatan pendataan pasien, pengarsipan, pendataan obat catatan medis dan rekam medis. *Website* tersebut dikembangkan dengan menggunakan *tool Visual Studio Code*. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengembangan air terjun (*Waterfall Development*) dengan *web server* menggunakan Apache 2.4.34, PHP 5.6.38 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*. Hasil pengujian menggunakan metode *black box* dan menggunakan dua komputer sebagai *client* dan *server* [15].

2. Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Penyakit Corona Virus dengan Sistem Berorientasi Objek

Penelitian yang dilakukan oleh Riyanto, Mustar Aman, Beby Tiara, Nuri Wiyono, dan Yunianto Agung Nugroho pada tahun 2021. Penelitian menjelaskan dengan adanya sistem informasi registrasi penyakit virus corona dapat diakses kapanpun dan dimanapun sehingga dapat memudahkan pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyederhanakan pendaftaran pasien penyakit virus corona tanpa harus datang ke rumah sakit dengan antri untuk mengambil nomor registrasi dan dapat segera mendapatkan pelayanan medis atau pengobatan. Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek yang menggunakan OOA (*Object Oriented Analysis*) dan OOD (*Object Oriented Design*) yang divisualisasikan dengan UML dan meliputi *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Deployment Diagram* [16].

3. **Perancangan dan Implementasi Sistem Pendaftaran Berbasis *Web* di Klinik Medika Antapani Bandung Menggunakan *Black Box Testing***
Penelitian yang dilakukan oleh Eris Dwi Purnama dan Fierzha Anugrah Putra tahun 2022 menjelaskan bahwa perancangan dan implementasi pendaftaran berbasis *web* di Klinik Medika Antapani Bandung dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna seperti petugas, pasien, dan bagian rekam medis. *Website* ini dapat mudah diakses karena hanya memerlukan koneksi LAN atau WAN dan dapat diakses secara langsung tanpa harus menginstal aplikasi ke komputer. Sedangkan metode *waterfall* menjadi dasar dalam melakukan perbaikan sistem dan pengujian menggunakan *black box testing* tanpa harus penguji mengetahui bagaimana sistem dapat dijalankan atau menguasai bahasa pemrograman. Namun pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna yang dapat membantu dalam menemukan masalah dan kesalahan sistem [17].

4. **Perancangan Sistem Pendaftaran Pasien Puskesmas Berbasis *Mobile***
Penelitian yang dilakukan oleh Nani Purwati dan Dwi Iswahyuni pada tahun 2023. Penelitian ini menjelaskan bahwa merancang aplikasi pendaftaran pasien berbasis *mobile* untuk berbagai kalangan agar lebih efisien dan efektif pada proses pendaftaran serta melakukan analisis penerapan rancangan aplikasi pada Puskesmas Pandak I. Metode *prototype* yang digunakan dalam pengembangan sistem tersebut bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna. Tahap pengujian antarmuka tampilan sistem yang telah selesai dikembangkan penulis memberikan kuesioner tertutup terhadap petugas dan pasien yang terdiri dari pertanyaan dengan hanya memiliki pilihan jawaban “ya” dan “tidak” [18].

5. ***Prototype* Pendaftaran Pasien *Online* Berdasarkan Aplikasi *Smartphone* di Malang**
Penelitian yang dilakukan oleh Avid Wijaya tahun 2023 menjelaskan bahwa pembuatan *prototype* pendaftaran pasien *online* berbasis *mobile* yang sebelumnya menggunakan sistem registrasi manual, sehingga permasalahan yang terjadi terdapat antrian pasien di ruang tunggu yang berdesakan sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pelayanan kesehatan. Aplikasi yang

dirancang ini menggunakan metode metode *Research and Development Prototyping*. Hasil dari perancangan *prototype* ini berupa daftar kebutuhan fungsional dan non fungsional, diagram alir, *Entity Relationship Diagram*, perancangan antarmuka, bahasa pemrograman, dan antarmuka pengguna. Berdasarkan hasil perancangan *prototype* sistem pendaftaran pasien *online* memasuki tahap awal penggunaan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna namun belum sampai pada tahap implementasi. Namun *prototype* ini dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan sistem registrasi *online* yang terintegrasi dengan sistem informasi yang ada di Puskesmas [19].

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2023 sampai dengan Januari 2024 yang bertempat di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung yang berlokasi di Jalan Tamin No. 121, Kelurahan Kelapa Tiga, Kecamatan Tanjung Karang Pusat, Kota Bandar Lampung. Berikut adalah tabel 3.1 yang menunjukkan jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Penelitian				
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Penelitian Awal					
	a. Studi Literatur	■				
	b. Wawancara		■			
	c. Analisis Kebutuhan Sistem		■			
2	Stage-1 System Development Iteration					
	a. Analisis Kebutuhan Sistem		■			
	b. Desain Sistem		■			
	c. Pengembangan Sistem			■	■	
	d. Pengujian Sistem				■	
3	Stage-2 System Development Iteration					
	a. Analisis Kebutuhan Sistem				■	
	b. Desain Sistem				■	
	c. Pengembangan Sistem				■	■
	d. Pengujian Sistem					■
4	Penulisan Akhir					
	a. Pembuatan Laporan	■	■	■	■	■

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Penelitian

No	Perangkat	Spesifikasi	Deskripsi
1.	Laptop	Intel Core i7, RAM 8GB, dengan sistem operasi Windows 11	Perangkat keras yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi
2.	<i>Visual Studio Code</i>	<i>Version 1.74.3</i>	Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi
3.	Balsamiq	Version 4.7.3	Perangkat lunak untuk merancang <i>wireframe</i> antarmuka pengguna
4.	Firebase	<i>Platform backend</i>	<i>Database</i> tempat penyimpanan data yang akan digunakan
5.	<i>Node Package Manager (NPM)</i>	Versi 6.14.17	<i>Package Manager</i> untuk menginstall <i>library</i>
6.	Bootstrap	Versi 5.3	<i>Framework CSS</i> untuk pembuatan bagian <i>frontend website</i>
7.	Javascript	Javascript ES6	Bahasa pemrograman untuk pengembangan <i>website</i>
8.	NodeJS	Versi 18.16.1	<i>Runtime environment</i> JavaScript sebagai kebutuhan <i>back-end developer</i>
9.	Browser Google Chrome	Versi 120.0.6099.225	Perangkat lunak yang membantu dalam proses

Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Penelitian (Lanjutan)

No	Perangkat	Spesifikasi	Deskripsi
			pembuatan <i>website</i> untuk pengujian dan <i>compile code</i> .
10.	Microsoft Excel	2019 versi 16.0.17231.20194	Perangkat lunak untuk mengumpulkan dan memgolah hasil pengujian <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).

3.3 Tahapan Penelitian

Pada tahap penelitian yang dilakukan terdapat tiga bagian yaitu pengumpulan data, pengembangan sistem, dan penulisan laporan.

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan observasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap proses pendaftaran pasien dengan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan dan pengembangan sistem. Proses observasi didapatkan informasi bahwa proses pendaftaran masih dilakukan secara manual dengan cara mendatangi langsung ke bagian registrasi pasien.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada kepala puskesmas dan petugas registrasi pasien di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Proses wawancara dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses pendaftaran, pencatatan, proses

yang dilakukan secara langsung di tempat registrasi pasien. Proses wawancara didapatkan informasi mengenai kebutuhan dalam pembuatan sistem informasi pendaftaran pasien.

c. Studi Literatur

Proses studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai landasan teori yang digunakan dalam penelitian. Studi literatur adalah metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data pendukung dalam proses pembuatan sistem informasi pendaftaran pasien berbasis *website*. Tahap ini bertujuan untuk menjadikan pendaftaran pasien di puskesmas dan rumah sakit sebagai acuan untuk membangun sistem yang paling efektif yang dapat diterapkan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *rapid application development*. Metode *rapid application development* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. Selain itu metode *rapid application development* dipilih karena proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara cepat dan biaya yang relatif murah [20]. Tahapan-tahapan dari metode *rapid application development* yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*.

3.3.2.1 Planning

Planning merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem untuk melakukan penyelidikan awal dan studi kelayakan. Sistem dapat dinyatakan layak dikembangkan jika secara teknis, ekonomis, dan operasional disetujui untuk dilanjutkan untuk pengembangan sistem.

Tabel 3. 3 Parameter Kebutuhan

Parameter	Kebutuhan
Teknis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan daftar praktek dokter, jadwal antrian, kuota berobat pasien, dan formulir pendaftaran pasien. 2. Sistem dapat menampilkan daftar antrian yang berisi daftar antrian pasien berdasarkan pasien yang telah menginputkan data diri di formulir pendaftaran pasien. 3. Sistem dapat menampilkan visualisasi jumlah data pasien dan jadwal poliklinik. 4. Admin dapat melihat dan mengonfirmasi status antrian pasien. 5. Admin dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus jadwal praktek dokter, daftar antrian pasien, dan data diri admin.
Ekonomis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurangi penggunaan kertas dalam sistem pendaftaran pasien 2. Mengurangi peran manusia dalam sistem pendaftaran untuk meningkatkan efektifitas dalam pengelolaan data dan penggunaan data operasional
Operasional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi beroperasi selama lima hari kerja yaitu senin, selasa, rabu, kamis, dan jumat dengan 9 jam operasional yaitu dari jam 08:00 – 17:00.

3.3.2.2 Analysis

Analysis merupakan tahapan yang dilakukan jika tahapan *planning* sudah dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu analisis kebutuhan sistem. Tahap ini dilakukan komunikasi kepada pihak Puskesmas terkait proses pendaftaran dan memberikan solusi atas permasalahan serta kebutuhan sistem informasi pendaftaran pasien yang akan dikembangkan. Tahap selanjutnya membuat *user story* dan menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional

sebagai berikut :

1. *User Stories* dan *Acceptance Criteria*

User story merupakan deskripsi kebutuhan sistem dalam bentuk bahasa natural sehingga dapat mudah dipahami oleh *end user* yang tidak memiliki *background* IT. *Acceptance criteria* merupakan serangkaian kondisi kebutuhan pengguna dalam pembuatan *product*. *User stories* dan *acceptance criteria* dari Sistem Pendaftaran Pasien adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 4 *User Stories* dan *Acceptance Criteria*

Kode	<i>User story</i>	<i>Acceptance Criteria</i>
<i>Admin</i>		
US-01	Sebagai <i>admin</i> , saya ingin melakukan <i>login</i> sehingga saya dapat mengakses fitur-fitur khusus dan mengelola data.	Terdapat halaman <i>login</i> yang dapat diakses oleh <i>admin</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid.
US-02	Sebagai <i>admin</i> , saya ingin mengakses informasi jadwal praktek dokter sehingga saya bisa mengelola data jadwal praktek dokter.	Terdapat halaman kelola jadwal praktek dokter yang berisi tabel data untuk melihat informasi nama poli, nama dokter, jadwal praktek dokter, fitur <i>form edit</i> , dan hapus data.
US-03	Sebagai <i>admin</i> , saya ingin mengakses informasi daftar antrian sehingga saya bisa melakukan pengelolaan daftar antrian.	Terdapat halaman kelola daftar antrian yang berisi tabel data untuk melihat informasi nama pasien, nomor rekam medis, NIK KTP, tanggal lahir, nomor hp, nomor BPJS, alamat, jenis kelamin, poli, waktu reservasi, dan <i>checkin</i> , fitur <i>form edit</i> , dan hapus data.

Tabel 3. 4 *User Stories* dan *Acceptance Criteria* (Lanjutan 1)

Kode	<i>User story</i>	<i>Acceptance Criteria</i>
US-04	Sebagai <i>admin</i> , saya ingin berpindah dari halaman admin ke halaman beranda utama sehingga saya dapat melihat jadwal praktek dokter dan daftar antrian.	Terdapat fitur <i>logout</i> yang berfungsi untuk mengeluarkan dari halaman admin.
US-05	Sebagai <i>admin</i> , saya ingin mengelola kuota <i>checkin</i> pendaftaran pasien dan melihat status pendaftaran pasien.	Terdapat halaman data <i>checkin</i> yang berfungsi menambah, mengubah, dan menghapus kuota <i>checkin</i> dan status pendaftaran pasien.
US-06	Sebagai <i>admin</i> , saya ingin melihat visualisasi diagram jumlah data pasien dan jadwal poliklinik.	Terdapat halaman dashboard admin yang berfungsi untuk melihat informasi total data pasien dan dokter.
Pasien		
US-07	Sebagai <i>pasien</i> , saya ingin melihat semua jadwal praktek dokter sehingga saya dapat dengan mudah menemukan jadwal dokter yang dibutuhkan.	Terdapat jadwal praktek dokter yang berisi tabel data untuk melihat informasi nama dokter dan hari praktek dokter.
US-08	Sebagai <i>pasien</i> , saya ingin melakukan pendaftaran berobat secara online berdasarkan kuota <i>checkin</i> pendaftaran pasien.	Terdapat halaman pendaftaran pasien yang dapat menampilkan informasi kuota <i>checkin</i> pasien dan formulir pendaftaran pasien.
US-09	Sebagai <i>pasien</i> , saya ingin melihat semua daftar antrian	Terdapat tabel daftar antrian yang berisi tabel data untuk melihat

Tabel 3. 4 *User Stories* dan *Acceptance Criteria* (Lanjutan 2)

Kode	User story	Acceptance Criteria
	dan melihat status pendaftaran pasien sehingga saya dapat dengan mudah mengetahui antrian setiap pasien.	informasi nama pasien, nomor rekam medis, jenis kelamin, poli, waktu reservasi, <i>checkin</i> , dan status.

2. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan yang digunakan pada pengembangan Sistem Pendaftaran Pasien yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional dan non fungsional berdasarkan hasil analisis adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses yang akan dilakukan oleh sistem. Berikut kebutuhan fungsional dari Sistem Pendaftaran Pasien:

Tabel 3. 5 Kebutuhan Fungsional

Role	Kebutuhan Fungsional
<i>Admin</i>	Melihat jadwal praktek dokter
	Melihat daftar antrian pasien
	Melihat visualisasi data jumlah pasien dan jadwal poliklinik
	Melakukan <i>login</i>
	Mengelola data jadwal praktek
	Mengelola kuota pendaftaran pasien
	Mengelola data daftar antrian pasien
	Mengelola status pendaftaran pasien
	Mengelola data admin
	Melakukan <i>logout</i>

Tabel 3. 5 Kebutuhan Fungsional (Lanjutan)

Role	Deskripsi
Pasien	Melihat jadwal praktek dokter
	Melihat kuota <i>checkin</i> pendaftaran pasien
	Melakukan pendaftaran pasien
	Melihat daftar antrian pasien
	Melihat status pendaftaran pasien

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah batasan kebutuhan yang disediakan oleh sistem. Berikut kebutuhan non fungsional dari Sistem Pendaftaran Pasien:

Tabel 3. 6 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi
<i>Availability</i>	Sistem dijalankan menggunakan koneksi internet dan berjalan sesuai dengan jam aktivitas di puskesmas.
<i>Portability</i>	Sistem ini mampu berjalan diberbagai sistem operasi yang mampu menggunakan <i>web browser</i> .
<i>Security</i>	Pada sistem ini memiliki <i>username</i> dan <i>password</i> untuk admin yang dapat melakukan pengelolaan data.
<i>Build</i>	Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript.

3.3.2.2 User Design

Desain pengguna merupakan tahap pengembangan setelah analisis permasalahan dan bentuk dari representasi sistem yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk memberikan tampilan sistem yang akan diimplementasikan. Manfaat UML adalah memberikan kemudahan bagi

pengembang berdasarkan bahasa pemodelan visual atau gambar berupa informasi kepada pengguna, memberikan deskripsi model, memodelkan sistem berorientasi objek, dan berfungsi sebagai *blue print* yang memberikan informasi lebih detail saat merancang program [21]. Perancangan desain dari penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Interface System* dengan rincian sebagai berikut:

a. *Use Case Diagram*

Pada pembuatan *use case diagram* menunjukkan representasi grafis yang bertujuan untuk menggambarkan proses dan aktivitas sebuah sistem [22]. *Use case diagram* mewakili fungsional aplikasi dalam menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dan sistem [23]. Pada tahap awal mulai membuat aktor-aktor yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibuat. Kemudian menentukan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor tersebut. Adapun *use case diagram* pada sistem informasi pendaftaran pasien dapat dilihat sebagai berikut :

1) *Use Case Diagram* Pendaftaran Nomor Rekam Medis Pasien Baru

Pasien yang melakukan kunjungan pertama kali di Puskesmas untuk berobat atau pemeriksaan kesehatan disebut sebagai pasien baru. Sehingga diwajibkan bagi pasien baru untuk melakukan pendaftaran agar mendapatkan kartu tanda pengenal yang berisi nomor index yang disebut sebagai nomor rekam medis pasien yang didapatkan dengan cara mendatangi langsung Puskesmas Rawat Inap Simpung Bandar Lampung. Contoh kartu tanda pengenal yang diberikan kepada pasien seperti pada gambar berikut :

PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR
KECAMATAN TANJUNGPURUS
Jl. Tamin No. 121 Telp. (0721) 255872

KARTU TANDA PENGENAL / BPJS

No. Index

2	1	3	5
---	---	---	---

Nama : NY. EFFY B

Umur : _____

Alamat : CUCUMEHANTI

Gambar 3. 1 Kartu Tanda Pengenal Pasien BPJS

PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR
KECAMATAN TANJUNGPURUS
Jl. Tamin No. 121 Telp. (0721) 255872

KARTU TANDA PENGENAL / UMUM

No. Index

2	2	1	7	2
---	---	---	---	---

Nama : PONDOK PESANTREN

Umur : NURUL MUTMAINAH S

Alamat : Kaliawir Perada

Gambar 3. 2 Kartu Tanda Pengenal Pasien Umum

PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPUR
KECAMATAN TANJUNGPURUS
Jl. Tamin No. 121 Telp. (0721) 255872

KARTU TANDA PENGENAL / JAMKESDA

No. Index

2	1	.	1	B
---	---	---	---	---

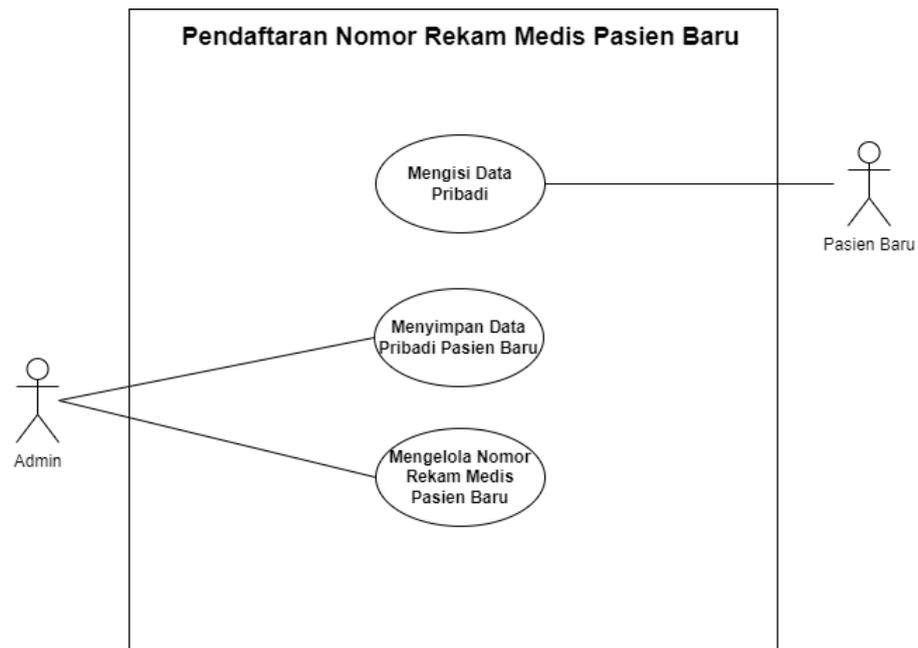
Nama : ZAIN URRO FIK

Umur : 27 th

Alamat : Kedaton

Gambar 3. 3 Kartu Tanda Pengenal Pasien JAMKESDA

Pada *use case diagram*, pasien baru mendatangi bagian pendaftaran pasien untuk mengisi formulir data pribadi. Ketika telah selesai mengisi maka pasien memberikannya kepada admin untuk disimpan dan dikelola, kemudian admin akan memberikan kartu tanda pengenal yang berisi nomor rekam medis yang bertujuan agar pasien setiap berobat diwajibkan untuk dibawa.

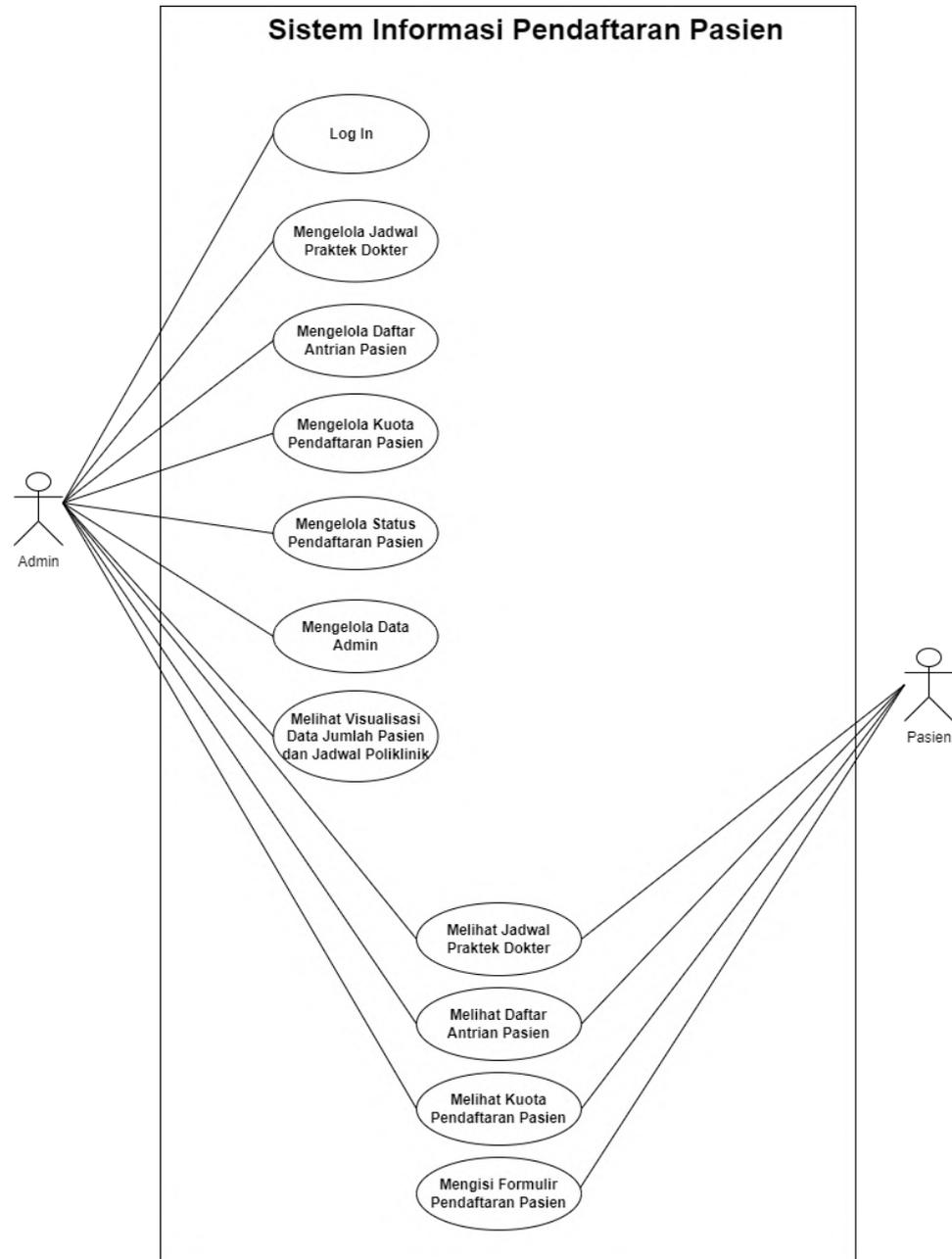


Gambar 3. 4 *Use Case Diagram* Pendaftaran Nomor Rekam Medis Pasien Baru

2) *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pendaftaran Pasien

Use Case Diagram sistem informasi pendaftaran pasien merupakan gambaran aktivitas pasien lama dalam melakukan pendaftaran untuk berobat atau pemeriksaan kesehatan yang dilakukan secara digital dengan cara mengakses website pendaftaran pasien Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Pada *use case diagram* terdapat dua aktor yaitu aktor pertama sebagai admin yang dapat mengelola daftar antrian pasien, mengelola jadwal praktek dokter, mengelola kuota pendaftaran pasien, mengelola status pendaftaran pasien, mengelola data admin, dan melihat visualisasi jumlah data pasien dan jadwal poliklinik apabila telah login sebagai admin. Kemudian dapat melihat jadwal praktek dokter dan melihat daftar antrian pasien tanpa harus

melakukan login sebagai admin terlebih dahulu. Aktor kedua adalah pasien yang dapat melihat jadwal praktek dokter, melihat daftar antrian pasien, melihat kuota pendaftaran pasien, dan mengisi formulir pendaftaran pasien.



Gambar 3. 5 Use Case Diagram Sistem Informasi Pendaftaran Pasien

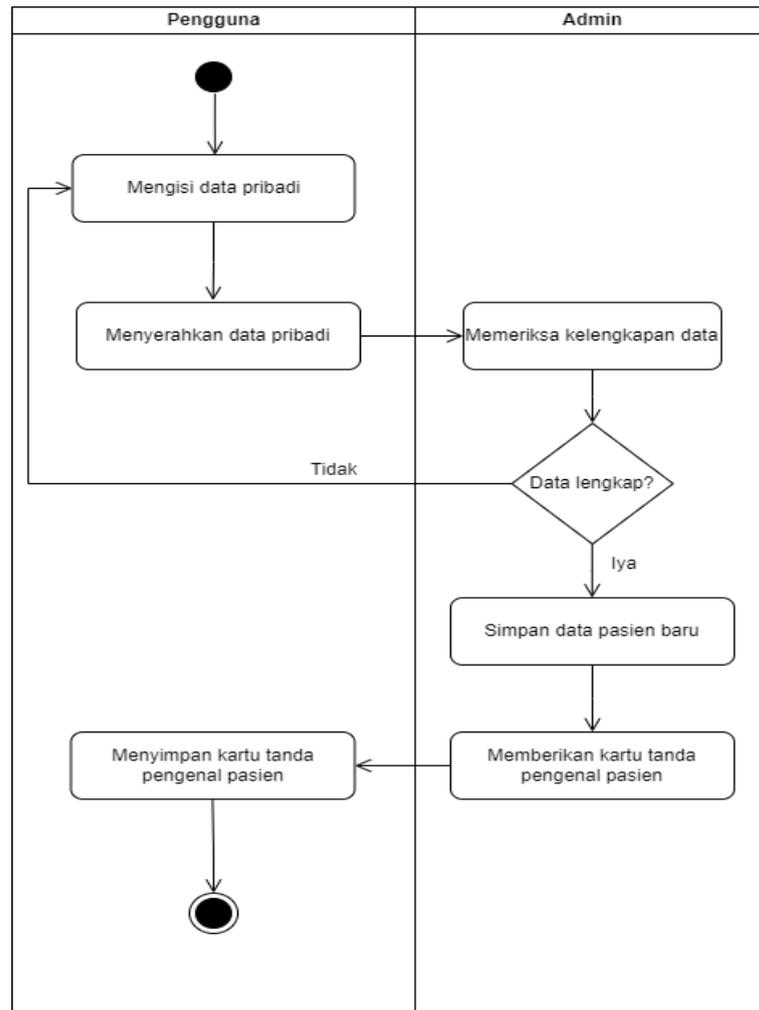
b. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja

dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Pada pembuatan *activity diagram* digunakan untuk menggambarkan aktivitas antara aktor dengan sistem yang dirancang mulai dari kapan sistem dimulai dan kondisi akhir dari sistem tersebut. Selain itu menunjukkan rangkaian kegiatan yang dilakukan pada masing-masing aktor. *Activity diagram* memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir. Adapun *activity diagram* pada sistem informasi pendaftaran pasien dapat dilihat sebagai berikut :

1) *Activity* Pendaftaran Kartu Tanda Pengenal Pasien Baru

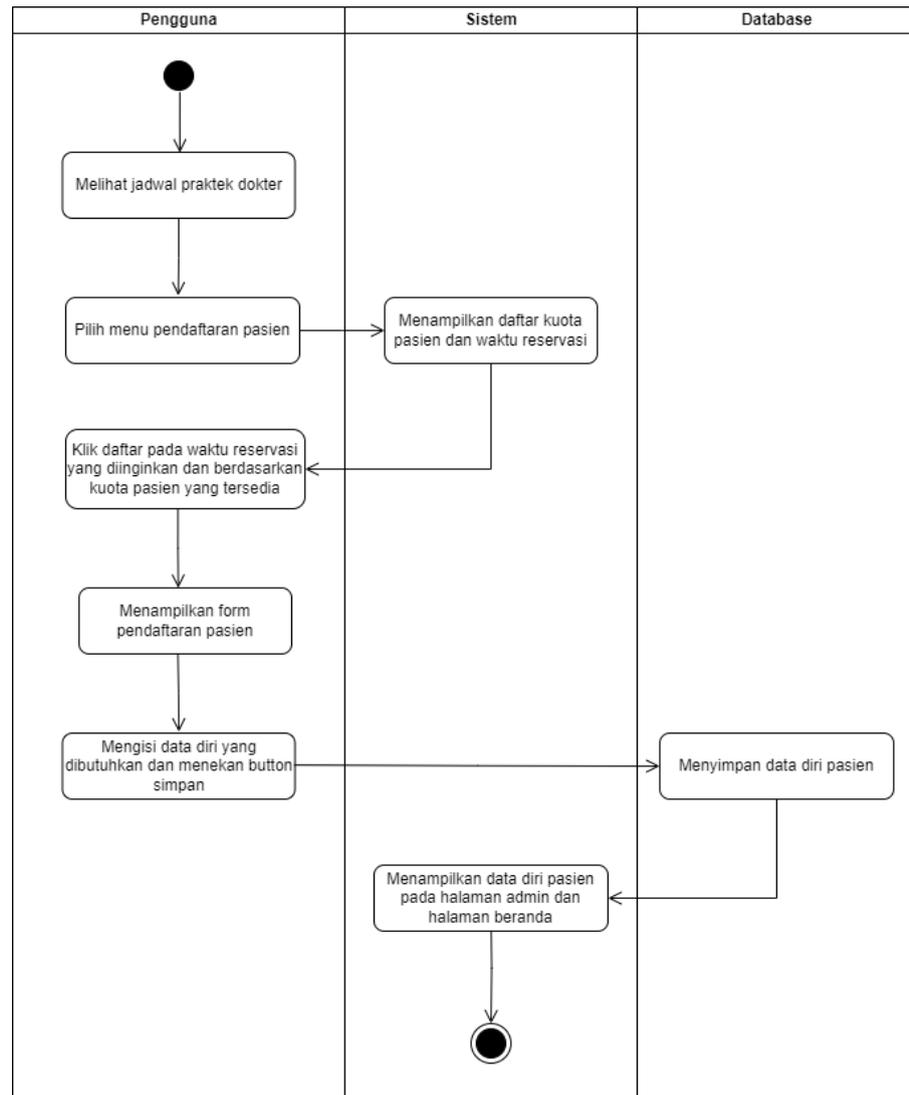
Activity pendaftaran kartu tanda pengenal merupakan gambaran aktivitas pasien baru untuk mendapatkan nomor rekam medis di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Pasien baru diwajibkan untuk mengisi formulir data diri seperti nama pasien, tanggal lahir, umur, nomor telepon, penjamin, alamat, dan jenis kelamin yang dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Activity Pendaftaran Kartu Tanda Pengenal Pasien Baru

2) Activity Pendaftaran Berobat Pasien

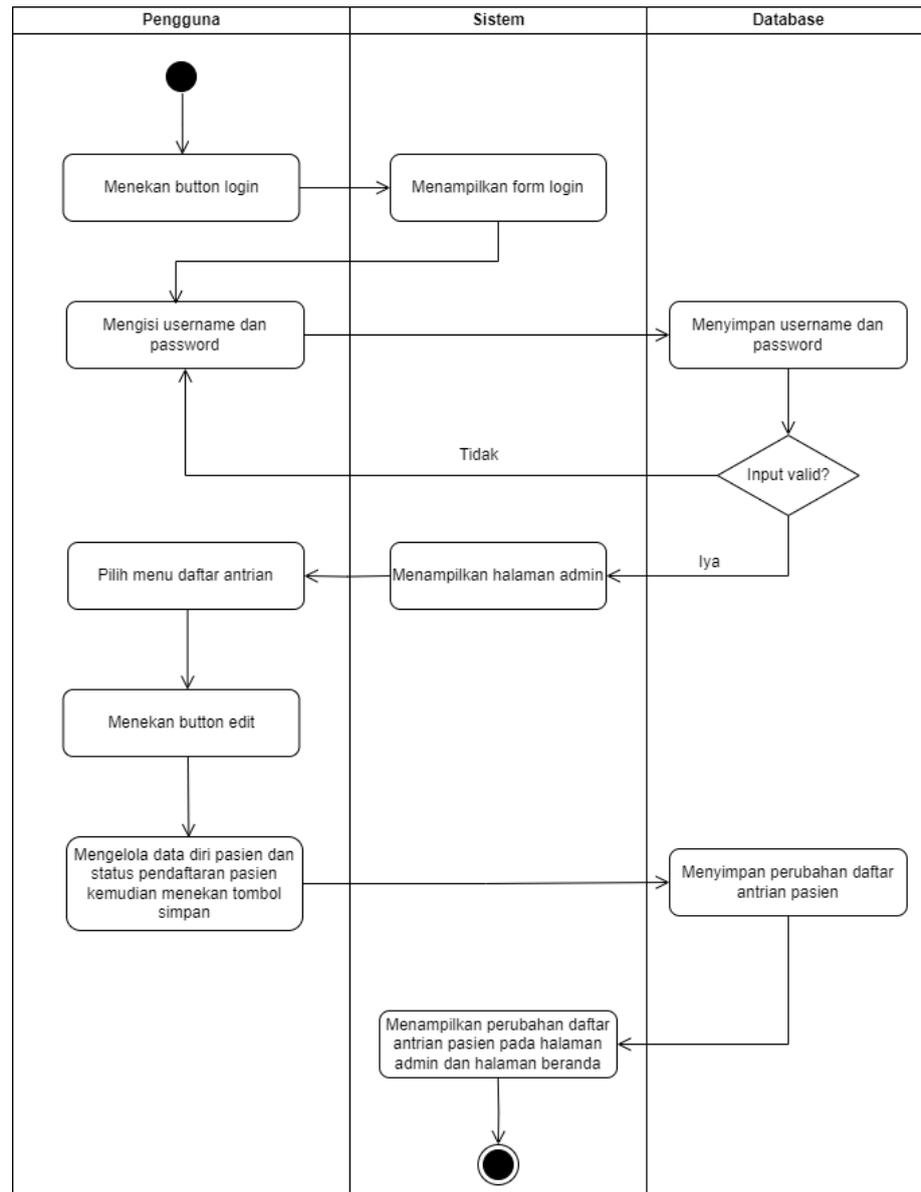
Activity pendaftaran berobat pasien merupakan gambaran aktivitas pasien untuk melakukan pendaftaran berobat atau pemeriksaan kesehatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Pasien diwajibkan untuk mengisi data diri seperti nama pasien, nomor rekam medis, NIK KTP, tanggal lahir, nomor telepon, nomor rekam medis, alamat, jenis kelamin, poli, dan waktu reservasi yang dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Activity Pendaftaran Berobat Pasien

3) Activity Mengelola Daftar Antrian Pasien

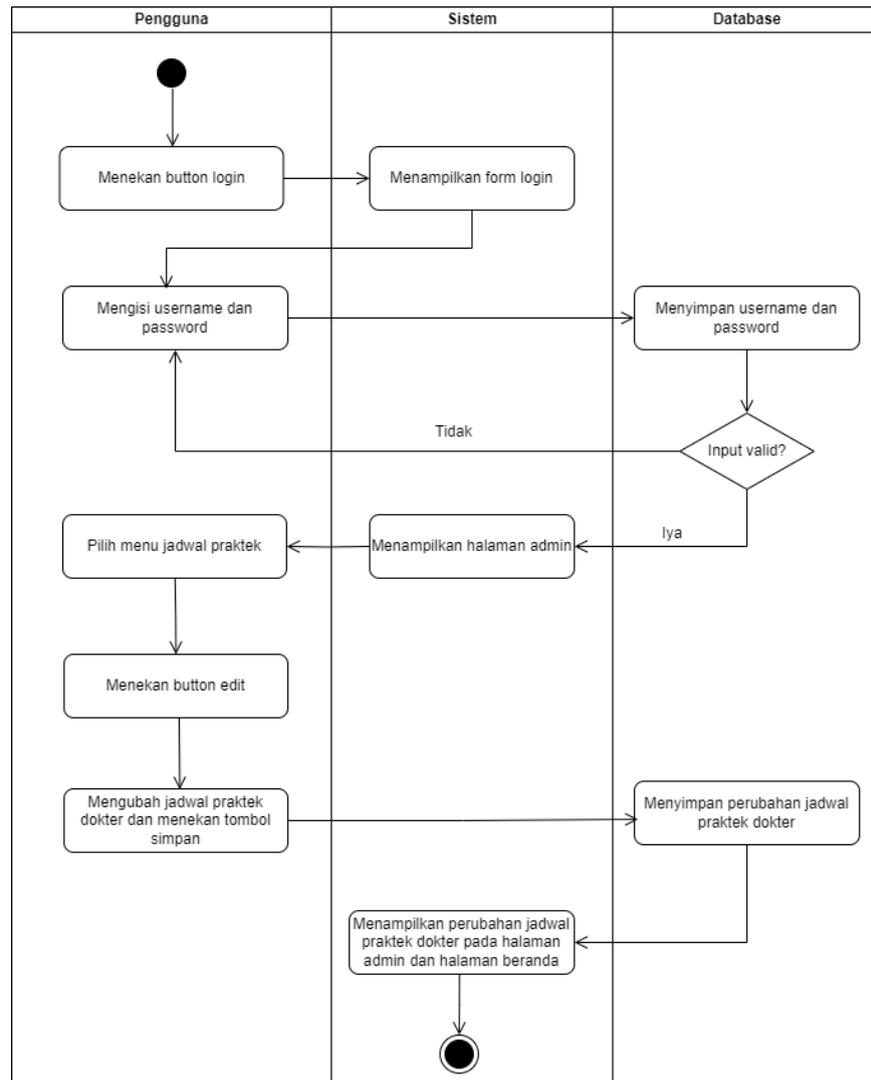
Activity mengelola daftar antrian pasien merupakan gambaran aktivitas admin untuk melakukan perubahan data diri pasien dan status pendaftaran pasien serta dapat menghapus antrian jika pasien tidak datang untuk berobat atau sudah melakukan konsultasi berobat ke dokter tujuan. Tabel daftar antrian pasien terdiri nama pasien, no. rekam medis, tanggal lahir, umur, penjamin, alamat, jenis kelamin, poli, waktu reservasi, dan checkin dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Activity Mengelola Daftar Antrian Pasien

4) Activity Mengelola Jadwal Praktek Dokter

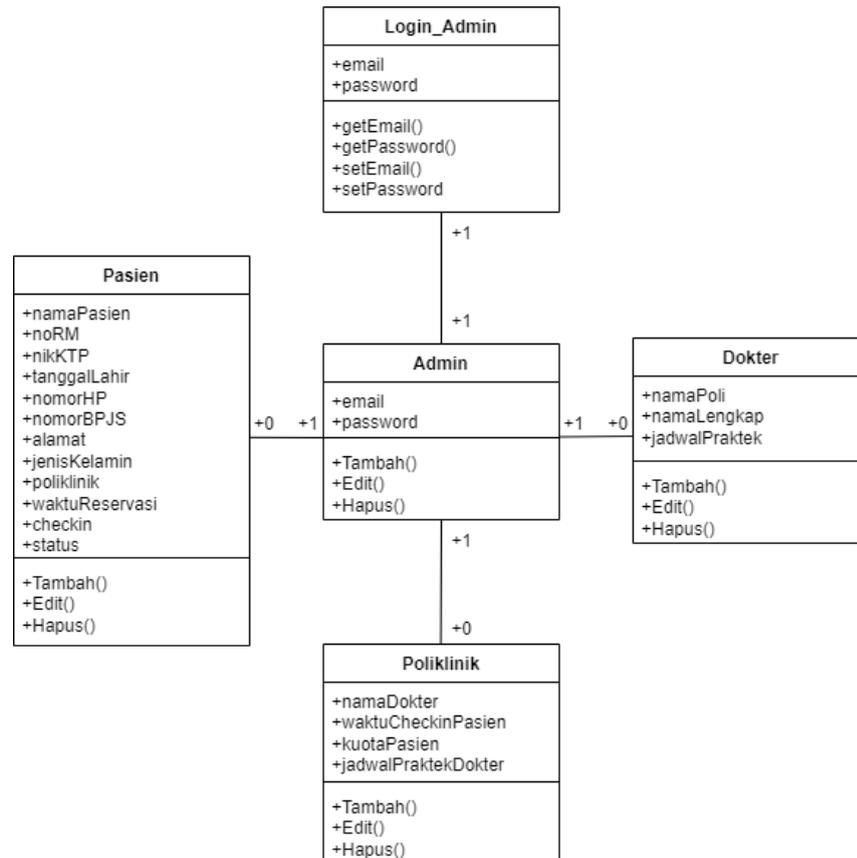
Activity mengelola jadwal praktek dokter merupakan gambaran aktivitas admin untuk melakukan perubahan jadwal praktek dokter dan menghapus jadwal praktek dokter jika dokter tidak dapat hadir di puskesmas. Tabel jadwal praktek dokter terdiri dari nama poli, nama dokter, dan jadwal praktek dokter dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Activity Mengelola Jadwal Praktek Dokter

c. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk pembuatan tabel database pada sistem informasi pendaftaran pasien yang berisi diagram statis yang menggambarkan struktur sistem seperti kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Adapun class diagram pada sistem informasi pendaftaran pasien dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 3. 10 Class Diagram

d. *Interface System*

Interface system merupakan tampilan visual dalam menggambarkan sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan *user*. Pada pembuatan sistem untuk tampilan *interface system* menggunakan balsamiq sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Beranda

Pada halaman beranda menampilkan jadwal praktek dokter, pendaftaran pasien, daftar antrian pasien, dan alur pendaftaran pasien. Rancangan tampilan dapat dilihat pada gambar berikut.

Jadwal Praktek Dokter Klinik

No	Nama Poli	Nama Dokter	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	Poli Umum	Dokter A						
2	Poli Gigi	Dokter B						
3	Poli Spesialis Anak	Dokter C						

Daftar Antrian Pasien

No	Nama Pasien	No. Rekam Medis	Poli	Waktu Reservasi	Checkin	Status
1	Ny. Soimah	08751	Umum	2023-11-05 07:00:21	2023-11-06 07:39:44	Hadir
2	Tn. Markoni	05316	Umum	2023-11-06 10:15:35	2023-11-06 08:32:59	Hadir
3	Ny. Rani	09073	Umum	2023-11-05 14:39:11	-	Belum Hadir

Alur Pendaftaran Pasien

Proses Pendaftaran Pasien

Jika pasien belum memiliki Nomor Rekam Medis maka pasien terlebih dahulu mendatangi langsung puskesmas untuk mengisi formulir data pribadi.

Proses Pendaftaran Pasien

Jika pasien telah memiliki Nomor Rekam Medis maka dapat melakukan pendaftaran berobat dengan cara klik tombol pendaftaran pasien.

Form Pendaftaran Pasien

Lengkapi formulir pendaftaran pasien yang tampil. Data yang dimasukkan yaitu nama pasien, No. RM, tanggal lahir, umur, penjamin, alamat, jenis kelamin, checkin, dan poli. Kemudian klik tombol daftar.

Dashboard

Jika proses pendaftaran pasien sukses maka data akan ditampilkan pada halaman dashboard, pada halaman ini pasien diminta untuk melihat daftar antrian berobat.

Proses Checkin Pasien

Silahkan checkin maksimal 30 menit sebelum jadwal praktek dokter. Proses checkin dilakukan dengan memberikan Nomor Rekam Medis dan Kartu BPJS kepada pihak admin puskesmas.

Alamat
Jalan Tamin No. 121, Kelurahan Kelapa Tiga, Kecamatan Tanjung Karang Pusat, Kota Bandar Lampung

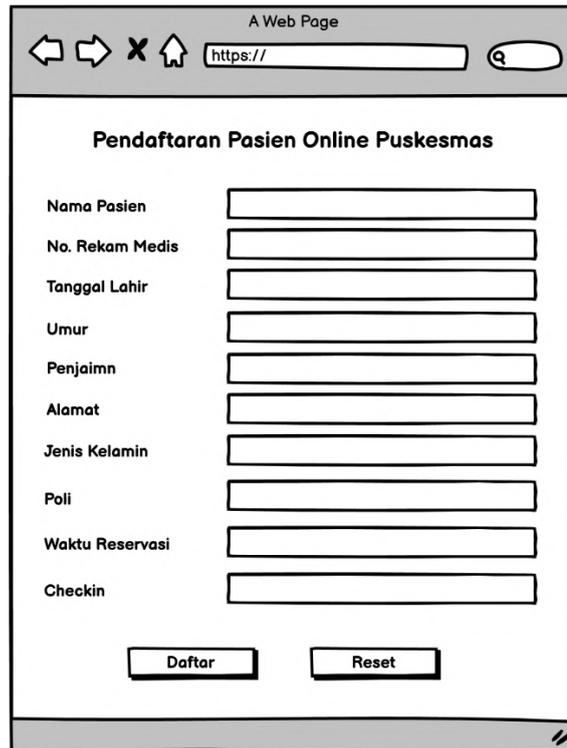
Pelayanan Kesehatan
Senin s.d Kamis : 08.00 - 13.30
Jum'at : 08.00 - 10.30
Sabtu : 08.00 - 12.30

Kontak
0721 255872

Gambar 3. 11 Rancangan Tampilan Halaman Beranda

2. Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran

Pada halaman formulir pendaftaran, pasien dapat menambahkan nama pasien, no. rekam medis, tanggal lahir, umur, penjamin, alamat, jenis kelamin, poli, waktu reservasi, dan checkin sesuai masukan yang diminta oleh sistem. Rancangan tampilan dapat dilihat pada gambar berikut.



A Web Page

https://

Pendaftaran Pasien Online Puskesmas

Nama Pasien

No. Rekam Medis

Tanggal Lahir

Umur

Penjamin

Alamat

Jenis Kelamin

Poli

Waktu Reservasi

Checkin

Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran

3. Tampilan Halaman Log In Admin

Pada halaman log in admin dapat mengisi username dan password bertujuan untuk dapat mengelola jadwal praktek dokter dan daftar antrian pasien. Rancangan tampilan dapat dilihat pada gambar berikut.



A Web Page

https://

LOGIN ADMIN

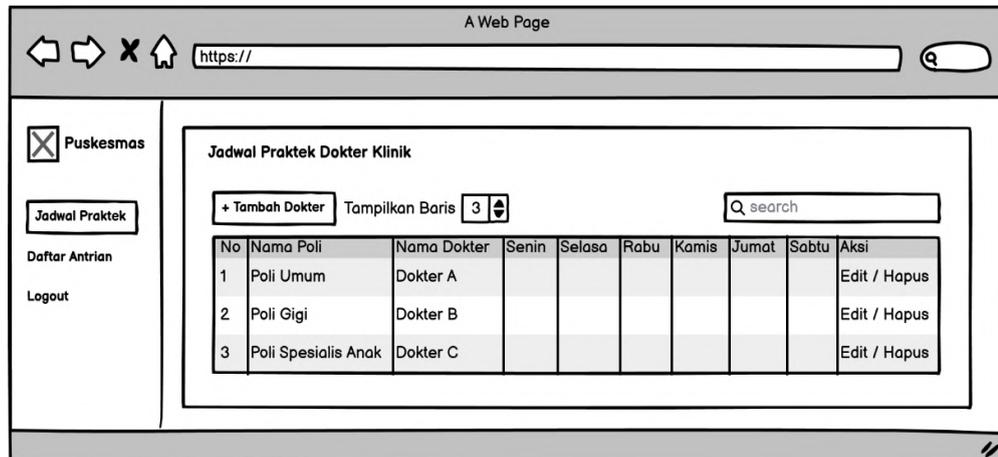
Username :

Password :

Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Halaman Login Admin

4. Tampilan Halaman Admin Jadwal Praktek

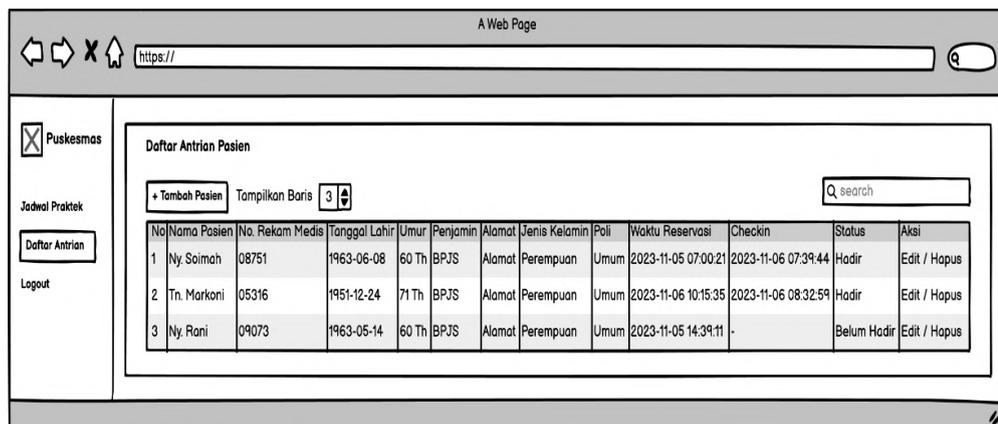
Pada halaman admin jadwal praktek, admin dapat melihat detail, menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Rancangan tampilan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Halaman Admin Jadwal Praktek

5. Tampilan Halaman Admin Daftar Antrian

Pada halaman admin daftar antrian, admin dapat melihat detail, menambahkan, mengedit, dan menghapus data. Rancangan tampilan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Halaman Admin Daftar Antrian

3.3.2.3 Implementation

Pada tahapan *implementation* merupakan proses pengembangan desain sistem menjadi penulisan kode program dari rancangan desain interface yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap implementasi pengembangan sistem

informasi pendaftaran menggunakan bootstrap sebagai *framework* CSS dalam pembuatan frontend *website*, NodeJS sebagai runtime environment JavaScript dalam pembuatan backend, dan ExpressJS sebagai framework NodeJS dalam pembuatan backend. Selanjutnya proses pengujian merupakan tahap akhir yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian output, input, dan fungsionalitas dari sistem informasi pendaftaran. Selain itu tahapan pengujian sangat penting dalam menjamin kualitas sistem. Penelitian ini menggunakan pengujian perangkat lunak yaitu *black-box testing* untuk pengujian tampilan sistem pada input dan output yang ditampilkan. Sedangkan pengujian *user experience* menggunakan *User Experience Questionnaire*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien di Puskesmas Simpur yang telah dilakukan, hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pendaftaran Pasien di Puskesmas Simpur berbasis Node JS telah berhasil dikembangkan dan memiliki fitur pendaftaran pasien, mengelola pasien, mengelola jadwal praktek dokter, dan mengelola checkin pendaftaran pasien.
2. Sistem Informasi yang dikembangkan telah berhasil untuk mengelola data pasien dan dokter yang mencakup penambahan data, perubahan data, dan penghapusan data.
3. Berdasarkan test case pengujian blackbox testing mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan pada tiap skenario uji yang dilakukan serta telah sesuai fungsi dan tampilan yang diinginkan oleh pengguna.
4. Pengujian User Experience Questionnaire (UEQ) yang telah dilakukan dengan total responden sebanyak 30 orang memperoleh hasil pengujian kategori Excellent dalam hal daya tarik, stimulasi, dan kebaruan inovasi dengan rata-rata nilai 2,21.
5. Berdasarkan tanggapan dari pegawai dan masyarakat terhadap Sistem Informasi Pendaftaran Pasien yang telah dikembangkan dapat membantu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan serta mempermudah masyarakat dalam melakukan pendaftaran berobat.
6. Pendaftaran online hanya dapat dilakukan oleh pasien yang telah memiliki nomor rekam medis di Puskesmas Simpur Bandar Lampung.
7. Pengembangan website Sistem Informasi Pendaftaran Pasien memiliki 2 aktor yaitu admin dan pasien. Admin dapat melihat, menambahkan, mengedit, dan

menghapus data praktek dokter, daftar antrian pasien, checkin pasien, dan pengguna admin. Selain itu pasien dapat melihat jadwal praktek dokter, daftar antrian pasien, panduan pendaftaran, dan melakukan pendaftaran online.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi dari pengembangan sistem yang telah dilakukan, diperoleh saran yang diberikan dari penelitian ini agar sistem informasi dapat dikembangkan lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pendaftaran Pasien diharapkan untuk pengembangan selanjutnya dapat menambahkan bukti pendaftaran pasien untuk melakukan checkin di Puskesmas Simpur.
2. Melakukan pengujian lebih lanjut terutama pada bagian keamanan sistem, dikarenakan pada penelitian ini hanya dilakukan pengujian secara tampilan dan fungsional website.
3. Sistem Informasi Pendaftaran Pasien diharapkan dapat mengekspor data dalam format file .csv, .xlsx, dan pdf.
4. Meningkatkan tampilan responsif website agar tampilan sistem dapat menyesuaikan diberbagai ukuran layar yang digunakan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Noviathie, “Urgensi Pembaharuan Regulasi Perlindungan Data Konsumen Kesehatan Atas Tanggung Jawab Rumah Sakit Dan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Di Era Digital Menuju Smart Hospital 4.0,” *Doctoral Dissertation*, Perpustakaan Pascasarjana Universitas Pasundan, 2022.
- [2] M. R. Napirah, A. Rahman, & A. Tony, “Faktor-faktor yang berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Tambarana Kecamatan Poso Pesisir Utara Kabupaten Poso,” *Jurnal Pengembangan Kota*, vol. 4, no. 1, hlm. 29-39, 2016.
- [3] Rokom, “Pelayanan Bidang Kesehatan Manfaatkan Kemajuan Teknologi Komunikasi dan Informasi,” Sehat Negriku Biro Komunikasi & Pelayanan Publik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20120609/434481/pelayanan-bidang-kesehatan-manfaatkan-kemajuan-teknologi-komunikasi-dan-informasi/> (accessed Oct. 27, 2023).
- [4] L. S. Sandiaty, “Profil Kesehatan Puskesmas Rawat Inap Simpur,” Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2022. <https://dinkeskotabalam.com/upt> (accessed Oct. 31, 2023).
- [5] Dinkes Kota Bandar Lampung. 2022. Profil Kesehatan Puskesmas Rawat Inap Simpur Kota Bandar Lampung Tahun 2022. Kota Bandar Lampung: Dinkes Kota Bandar Lampung.
- [6] A. T. Haryanto, “APJII: Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221, ” Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2024. <https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang> (accessed Feb. 11, 2024).
- [7] A. Naser, Syafwandi, dan S. Ahdi, “Perancangan *User Interface* atau *User Experience* Halaman *Website* Program Studi Desain Komunikasi Visual Univeristas Negeri Padang” *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 8, no. 1, hlm. 1–23, 2018
- [8] W. Nurcahyo & N. M. Faizah, “Aplikasi Sistem Informasi Personalia CV.

- MADYA Mandiri Teknik Berbasis *Web* Dengan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Jurnal Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 74-85, 2022.
- [9] H. Aliya, “Rapid Application Development, Metode Pengembangan Software yang Hemat Waktu,” *Glints*, 2021. <https://glints.com/id/lowongan/rapid-application-development-adalah/> (accessed Oct. 24, 2023).
- [10] A. Dennis, B. H. Wixom and R. M. Roth, “System Analysis and Design Sixth Edition,” United States of America: John Wiley & Sons, Inc, 2014.
- [11] I. K. G. Sudiartha, I. N. E. Indrayana, & I. W. Suasnawa, “Membangun Struktur Realtime Database Firebase Untuk Aplikasi Monitoring Pergerakan Group Wisatawan,” vol. 11, no. 2, hlm. 96, 2018.
- [12] A. S. Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2014.
- [13] M. Schrepp, *User Experience Questionnaire Handbook Version 8*, 8th edition. Walldrof, 2019.
- [14] “User Experience Questionnaire (UEQ).” <https://www.ueq-online.org/> (accessed Oct. 27, 2023).
- [15] R. B. Dewi, S. Rahajo, dan E. Adhitya, “Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis *Web*,” *Jurnal Komputer Dan Informatika*, vol. 4, no. 1, hlm. 12-19, 2020.
- [16] R. Riyanto, M. Aman, B. Tiara, N. Wiyono, dan Y. A. Nugroho, “Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Penyakit Corona Virus dengan Sistem Berorientasi Objek”, *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 4, hlm. 724-739, 2021.
- [17] E. D. Purnama dan F. A. Putra, “Perancangan dan Implementasi Sistem Pendaftaran Berbasis *Web* di Klinik Medika Antapani Bandung Menggunakan Black Box Testing,” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol.2, no.1, hlm. 1-12, 2022.
- [18] N. Purwati, V. L. R. A. Putri, D. Iswahyuni, dan S. Kiswati, “Perancangan Sistem Pendaftaran Pasien Puskesmas Berbasis Mobile,” vol. 3, no. 1, hlm. 11-20, 2023.

- [19] A. Wijaya, H. S. Sangkot, dan E. S. D. H. Suryandari, "Prototype Pendaftaran Pasien Online Berdasarkan Aplikasi Smartphone di Malang," vol. 1, no. 3, hlm. 329-341, 2023.
- [20] M. D. Irawan dan A. P. Utama, "Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 2, hlm. 60-71, 2022.
- [21] A. T. Hidayati, A. E. Widyantoro, dan H. J. Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML)," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, vol. 1, no. 4, hlm. 86-107, 2023.
- [22] El Harisy, M. L. A Malik, K. C. Brata, dan A. H. Brata, "Pembangunan Sistem Administrasi Pendaftaran Pasien Rumah Sakit berbasis Android menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus Rumah Sakit Marsudi Waluyo)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 4, hlm. 1883-1892, 2022.
- [23] A. Singh dan Anamika, *Object Oriented Modeling and Design Using UML 2nd Edition*, Springer International Publishing, 2022.
- [24] D. S. Fitriansyah dan R. Riwinoto, "Analisis User Experience Web halal Batam Di Pusat Kajian Halal Politeknik Negeri Batam Menggunakan User Experience," *Journal of Applied Multimedia and Networking*, vol. 5, no. 2, hlm. 67-76, 2021.
- [25] Nodejs.org, "Download NodeJS," 2024. <https://nodejs.org/en> (accessed Nov. 15, 2023).
- [26] M. A. Kushendriawan, H. B. Santoso, P. O. H. Putra, dan M. Schrepp, "Evaluating User Experience of a Mobile Health Application 'Halodoc' using User Experience Questionnaire and Usability Testing," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 17, no. 1, hlm. 58-71, 2021.
- [27] M. Koopmann, B. Wandtner, M. Thorwarth, dan K. Nebe, "Measuring Subjective Usability of Medical Devices-Questionnaire Development and Evaluation," United States of America: John Wiley & Sons, Inc, 2023.