

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah UPT Puskesmas Rebang Tangkas

UPT Puskesmas Rebang Tangkas merupakan salah satu puskesmas yang berada di Kecamatan Rebang Tangkas Kabupaten Way Kanan. UPT Puskesmas Rebang Tangkas merupakan puskesmas non perawatan dan mempunyai puskesmas pembantu sebanyak empat buah yaitu Pustu Tanjung Raya, Pustu Beringin Jaya, Pustu Lebak Peniangan dan Pustu Air Ringkih. Poskesdes sebanyak 10 pos yang terdiri dari 7 pos yang telah memiliki bangunan, yang terletak di Kampung Simpang Tiga, Beringin Jaya, Tanjung Tiga, Mulya Jaya, Tanjung Raya, Gunung Sari dan Karya Maju. Dari semua sarana kesehatan yang ada di wilayah kerja UPT Puskesmas Rebang Tangkas telah memiliki tenaga kesehatan diantaranya dokter, perawat, perawat gigi, bidan dan sanitarian.

UPT Puskesmas Rebang Tangkas terletak di Jalan Abdul Muis No. 1 Kampung Gunung Sari Kecamatan Rebang Tangkas Kabupaten Way Kanan, yang berjarak \pm 45 km dari ibu kota Kabupaten Way Kanan dengan jarak tempuh \pm dua jam perjalanan.

Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) Esensial :

- a. Pelayanan Promosi Kesehatan (Promkes) termasuk Upaya Kesehatan Sekolah (UKS)
- b. Pelayanan Kesehatan Lingkungan (Kesling)
- c. Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan Keluarga Berencana (KB)
- d. Pelayanan Gizi yang bersifat UKM
- e. Pelayanan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P)

Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) Pengembangan :

- a. Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS)
- b. Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR)
- c. Pelayanan Kesehatan Usia Lanjut (Usila)
- d. Penyakit Tidak Menular (PTM)
- e. Pelayanan Kesehatan Jiwa (Keswa)
- f. Pelayanan Kesehatan Tradisional (Yankestrad)

Upaya Kesehatan Perorangan (UKP), Kefarmasian, dan Laboratorium :

- a. Pelayanan Pemeriksaan Umum

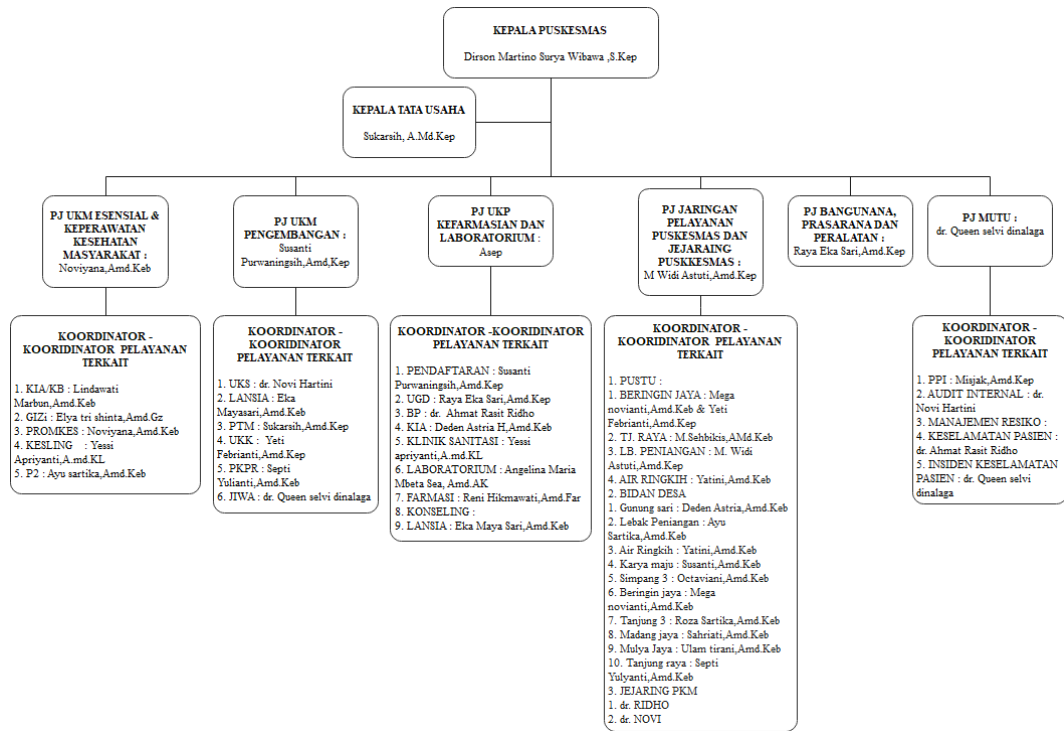
- b. Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut
- c. Pelayanan KIA-KB yang bersifat UKP
- d. Pelayanan Gawat Darurat
- e. Pelayanan Gizi yang bersifat UKP
- f. Pelayanan Persalinan
- g. Pelayanan Kefarmasian
- h. Pelayanan Laboratorium

Upaya Kesehatan Inovatif UPT Puskesmas Rebang Tangkas:

- a. Upaya Kesehatan Kadarzi (Keluarga Sadar Gizi)
- b. Upaya Kesehatan Puskesmas Ramah Anak
- c. Upaya Kesehatan Laskar RBT (Layanan Komunikasi Masyarakat Rebang Tangkas)

Jaringan Pelayanan Puskesmas :

- a. Puskesmas Pembantu (Pustu)
- b. Puskesmas Keliling (Pusling)
- c. Bidan Desa (Bides)



Gambar 2.1 Struktur Organisasi UPT Puskesmas Rebang Tangkas Kab Way Kanan

2.2 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan komputer tablet. Android pada awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan keuangan dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Antarmuka pengguna Android umumnya merupakan manipulasi langsung, menggunakan gerakan sentuh yang mirip dengan tindakan nyata, seperti menggesek, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, seperti serta *keyboard* virtual untuk menulis teks. Android adalah sistem operasi sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah lisensi Apache. Kode dengan *open source* dan lisensi-lisensi di Android memungkinkan perangkat lunak untuk menjadi dimodifikasi dan didistribusikan secara bebas oleh pembuat perangkat, operator nirkabel, dan aplikasi pengembang. Selain itu, Android memiliki sejumlah besar Komunitas pengembang aplikasi (*apps*) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi yang disesuaikan dari bahasa pemrograman Java (Suryadi Karim & Agarina, 2019).

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android bisa berjalan di beberapa macam perangkat dari banyak produsen yang berbeda. Android menyertakan kit *development* perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk membuat aplikasi bagi pengguna Android. Android Juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi. secara keseluruhan, Android menyatakan ekosistem untuk aplikasi seluler (Karman et al., 2019).

2.3 Bahasa Pemograman dan *Database*

2.3.1 *Kotlin*

Kotlin adalah sebuah bahasa pemograman dengan *statically typed* (tipe statis) yang berjalan pada *platform Java Virtual Machine* (JVM). *Kotlin* menggunakan *compiler LLVM* yang artinya, dapat dikompilasi ke dalam kode *JavaScript*. Pengembang utamanya berasal dari tim programmer JetBrains yang bermarkas di Rusia. Bahasa pemrograman yang satu ini banyak diminati oleh para *developer*. *Kotlin* merupakan bahasa yang *powerfull* tentu cocok bagi *developer* dalam membuat aplikasi Android. Karena *Kotlin* adalah bahasa nomor satu untuk pengembangan aplikasi Android. Adapun kelebihan *Kotlin* adalah (Aljundi & Akbar, 2018):

- a. *Concise* : *Kotlin* mampu mengurangi *boilerplate of code* atau tingkat kerumitan dari kode yang biasa kita tulis, ketika menggunakan bahasa Java.

- b. *Safe* : Kotlin mampu menjamin bahwa setiap *syntax* yang kita tulis secara proses kompilasi dapat mencegah kemungkinan terjadinya error, misalnya mampu mencegah terjadinya `NullPointerException` ketika kita coding menggunakan bahasa Java.
- c. *Versatile* : *Kotlin* sejatinya sama seperti Java, karena memang *kotlin* itu sendiri di turunkan dari bahasa induknya, yaitu Java. Sehingga *kotlin* juga dapat di pakai dalam pengembangan aplikasi di web maupun *mobile*.
- d. *Interoperable* : *Kotlin* tidak sama seperti bahasa Java turunan lainnya (misal; Scala ataupun Clojure) yang tidak dapat dijalankan bersamaan dengan kode yang kita tulis menggunakan Java. *Kotlin* mampu membaca kode lama atau *library* yang kita gunakan atau kita tulis dengan bahasa Java dan begitupun sebaliknya.

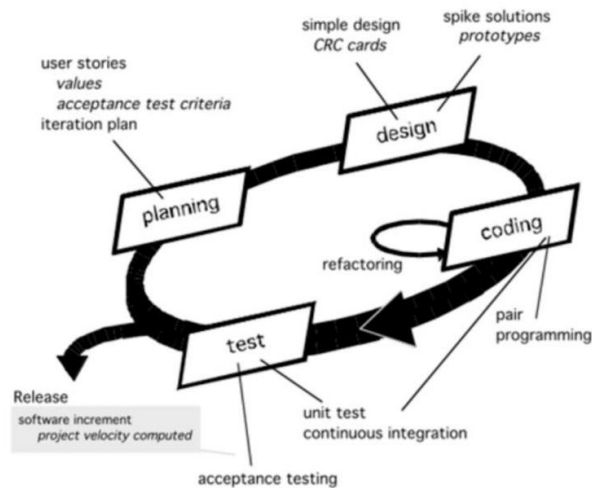
2.3.2 *MySQL*

MySQL adalah pengembangan lanjutan dari proyek UNIREG yang dikerjakan oleh Michael Monty Widenius dan TcX (perusahaan perangkat lunak asal Swedia). *MySQL* adalah DBMS yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *free software* (perangkat lunak bebas) dan *shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi, *MySQL* adalah *database server* yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada (Fitri, 2020).

Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, *MySQL* masuk ke dalam jenis RDBMS (*Relational Database Management Sistem*). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel dipakai pada *MySQL*. *MySQL* merupakan *server* yang melayani *database*, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah) *SQL*. *MySQL* merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *SQL* sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* (Enterprise & Agung, 2018).

2.4 Metode *Extreme Programming*

Extreme Programming mengarah ke pendekatan berorientasi objek dan sesuai digunakan ketika adanya requirements yang kurang dipahami maupun terjadinya perubahan requirements yang cepat (Sanjaya & Andry, 2019). Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *Extreme Programming* (XP) yaitu perencanaan, perancangan, *coding*, dan *testing*.



Gambar 2.2 Pemodelan Extreme Programming

Tahapan dari metode *Extreme Programming* adalah sebagai berikut :

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini dilakukan pemahaman terhadap konsep bisnis, pengumpulan kebutuhan sistem, menggambarkan keluaran yang diperlukan, fitur-fitur, dan fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan rekayasa perangkat lunak.

b. Perancangan (*Design*)

Tahapan ini merancang kebutuhan fungsionalitas menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pada tahap perencanaan.

c. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap pengkodean ini mengaplikasikan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya ke tahap pemrograman dengan bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

d. Pengujian (*Test*)

Pada tahap ini akan dilakukan beta *testing* untuk mendapatkan *feedback* tentang aplikasi memastikan semua fungsional sistem dapat bekerja dengan baik.




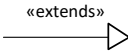

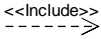
2.5 *Unified Modeling Language* (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan visual yang digunakan sebagai sarana untuk merancang sistem berorientasi objek. UML dapat digunakan untuk desain dan dokumentasi, atau untuk menulis cetak biru perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2018). Jenis pemodelan UML yang digunakan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini adalah *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

2.5.1 Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.


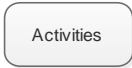


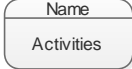

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i>
<p>Aktor</p> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar itu sendiri.
<p>Asosiasi</p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<p>Ekstensi</p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan.
<p>Generalisasi</p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<p><i>Include</i></p> 	<i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan

2.5.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

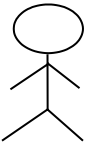
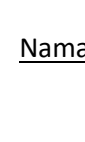

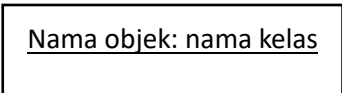
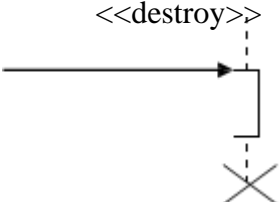
Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

2.5.3 *Sequence Diagram*

Diagram urutan (*sequence diagram*) adalah jenis diagram interaksi dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang menampilkan interaksi antara objek dalam suatu sistem dalam urutan waktu. Diagram ini memperlihatkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain dan pesan-pesan apa yang mereka kirimkan dalam proses tersebut.

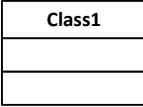
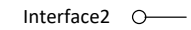


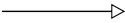
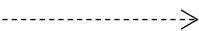

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>Atau</p>  <p><u>Nama aktor</u></p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
<p>Garis hidup /<i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p>  <p><u>Nama objek: nama kelas</u></p>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi peran</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>Destroy</i></p>

2.5.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
Natarmuka/ <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek.
Asosiasi 	Relasi antar kelas dalam makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

2.6 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan atau struktur data yang menyimpan informasi dalam bentuk yang terstruktur, biasanya dalam format tabel atau kumpulan nilai kunci dan nilai-nilai terkaitnya. Kamus data memberikan deskripsi tentang struktur, tipe data, hubungan, dan metadata lainnya yang terkait dengan setiap elemen data dalam suatu sistem atau *database*.

Kamus data berfungsi sebagai panduan atau referensi untuk memahami bagaimana data disimpan, diakses, dan dikelola dalam suatu sistem. Kamus data menyediakan informasi penting tentang elemen-elemen data seperti nama kolom, tipe data, panjang maksimum, batasan, dan deskripsi singkat tentang setiap kolom atau entitas dalam *database*.

Dengan kamus data, pengguna dapat memahami struktur data, mengerti relasi antara entitas-entitas, dan memastikan konsistensi dan integritas data. Ini juga membantu dalam pengembangan aplikasi, pemeliharaan sistem, dan analisis data. Dengan kata lain, kamus data

berperan penting dalam manajemen dan pengelolaan data secara efisien dalam suatu organisasi (Budiarto, 2021).

Struktur kamus data dapat bervariasi tergantung pada kebutuhan dan kompleksitas sistem atau database yang digunakan. Namun, secara umum, kamus data mencakup beberapa komponen utama, termasuk:

- a. Nama Kolom/Entitas: Menunjukkan nama dari setiap kolom dalam tabel atau entitas dalam struktur data. Nama ini harus jelas dan deskriptif agar pengguna dapat dengan mudah memahaminya.
- b. Tipe Data: Menentukan jenis data yang dapat disimpan dalam setiap kolom, seperti string, angka, tanggal, atau jenis data khusus lainnya. Penetapan tipe data membantu memastikan konsistensi dan integritas data.
- c. Panjang Maksimum: Untuk kolom data yang memiliki tipe data terbatas, seperti string atau angka dengan panjang tertentu, kamus data harus mencantumkan panjang maksimum yang diizinkan untuk setiap kolom.
- d. Keterangan/Deskripsi: Memberikan penjelasan atau deskripsi singkat tentang setiap kolom atau entitas, termasuk informasi tentang penggunaan, makna, atau aturan khusus yang terkait dengan kolom tersebut.
- e. Batasan dan Kendala: Mendefinisikan batasan atau kendala yang berlaku untuk setiap kolom atau entitas, seperti kunci unik, kunci asing, batasan nilai, atau aturan validasi lainnya.
- f. Indeks: Jika diperlukan, kamus data dapat mencakup informasi tentang indeks yang diterapkan pada kolom-kolom tertentu untuk meningkatkan kinerja pencarian dan pengurangan data.
- g. Referensi dan Relasi: Jika ada, kamus data juga dapat mencakup informasi tentang hubungan atau relasi antara entitas-entitas dalam struktur data, termasuk kunci asing yang menghubungkan kolom-kolom antara tabel.
- h. Metadata Tambahan: Kamus data juga dapat mencakup metadata tambahan seperti pembuat data, tanggal pembuatan, versi kamus data, atau informasi lain yang mungkin relevan untuk manajemen dan pemahaman data

2.7 Penelitian Terdahulu

Peningkatan layanan kesehatan di era digital menjadi suatu kebutuhan mendesak, terutama di wilayah Kecamatan Rebang Tangkas. Untuk menghadapi tantangan ini, penelitian ini akan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi puskesmas berbasis Android yang

inovatif. Adapun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan saat ini terlihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Penelitian Terkait

No	Judul	Metode Pengembangan Sistem	Kesimpulan
1	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Android (Subagja et al., 2020)	<i>Prototype</i>	Pasien dapat melakukan layanan kesehatan walaupun jarak tempat tinggal jauh dengan tempat layanan kesehatan dan dapat melakukan pembatalan pesanan dengan syarat pesanan belum diterima oleh tenaga medis
2	Perancangan Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas (Friadi et al., 2023)	Tidak disebutkan	Menjembatani kesenjangan antara pasien dan penyedia layanan kesehatan dengan mengoptimalkan seluruh proses antrian
3	Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien Pada Puskesmas Sawahan Berbasis Android	<i>Waterfall</i>	Aplikasi dapat melakukan pelayanan antrian untuk sistem pendaftaran online pasien pada Puskesmas Sawahan

No	Judul	Metode Pengembangan Sistem	Kesimpulan
	(Agustina, 2022)		
4	<p><i>Prototype</i> Pengadaan Dan Distribusi Barang Pada Waralaba Fried Chicken dan Burger lampung (Yuliawati et al., 2018)</p>	<i>Prototype</i>	Sistem yang dibuat dapat menghasilkan laporan-laporan yang sebelumnya belum ada, seperti laporan data barang, data kios, data petugas, dan data supplier
5	<p>Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Pada Puskesmas BIHA Pesisir Barat Lampung (Halimah et al., 2023)</p>	RUP (<i>Rational Unified Process</i>)	Pengguna pasien dapat mengakses sistem secara online dengan cara melakukan registrasi dan mampu melihat informasi puskesmas dengan mudah dan cepat serta dapat menampilkan riwayat berobat
6	<p>Aplikasi Pengolahan Data Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Desa Margodadi Kab. Tulang Bawang Barat (Nuzul et al., 2019)</p>	<i>Waterfall</i>	Aplikasi pengelolaan data pada Puskesmas desa margodadi dapat membantu dalam melakukan pendataan, pengolahan data, pembuatan laporan, serta membantu kerja para pegawai sehingga lebih efisien dan pencarian data yang terdahulu
7	Perancangan Website Program Studi	RUP (<i>Rational Unified Process</i>)	Memudahkan prodi SI untuk memberikan

No	Judul	Metode Pengembangan Sistem	Kesimpulan
	Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung (Purwati et al., 2018)		informasi kepada mahasiswa, alumni dan dosen
8	Sistem Informasi Elektronik Mading (E-Mading) UKM dan Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya (Indera & Ramasudha, 2018)	RUP (<i>Rational Unified Process</i>)	Aplikasi <i>e-mading</i> yang dibangun dapat memberikan informasi mengenai mading dari tiap-tiap organisasi HIMA, UKM, Fakultas Ilkom (Sistem Informasi) dan Kemahasiswaan di IIB Darmajaya, sehingga dapat memudahkan pengguna memperoleh informasi mengenai kegiatan kampus, informasi pembayaran kuliah, lowongan pekerjaan, serta informasi mengenai kegiatan seminar atau workshop yang ada di IIB Darmajaya