

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Menurut penelitian Baskoro dkk., (2021) dengan judul Rancang Bangun Online Shop Pada Toko Sepatu Fanart Shoes Dengan Fitur Kustomisasi Desain. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis *web* yang mempermudah *customer* dalam pemesanan kustom desain sepatu yang diinginkan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Perancangan sistem menggunakan (UML) *Unified Modelling Language*. Metode pengujian sistem menggunakan *black-box testing* dan pengujian kuesioner.

Menurut penelitian Raditia dkk., (2023) dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Jaminan Kesehatan Daerah pada Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis *web* agar lebih tepat dalam proses pengelolaan dan cepat dalam membuat pelaporan data. Metode pengembangan sistem ini menggunakan *prototype* model. Metode dalam melakukan analisa masalah pada sistem yang lama menggunakan *fishbone* diagram. Metode dalam pengujian fungsionalitas menggunakan *Blackbox Testing*. Metode dalam pengujian validitas menggunakan kuesioner.

Menurut penelitian Syamsiarti & Hardisman, (2019) dengan judul Model Perencanaan Kebutuhan Tenaga Dokter Melalui Sistem Informasi Manajemen (SIM) Penilaian Angka Kredit pada Dinas Kesehatan Kota Solok. Penelitian ini menghasilkan perancangan yang dilakukan dengan menggunakan *microsoft excel*. Metode yang digunakan adalah studi pendahuluan dan wawancara. Penelitian ini bertujuan mengelola institusi atau pelayanan kesehatan terutama dalam perencanaan kebutuhan dokter. Model perencanaan kebutuhan dokter melalui SIM penilaian angka kredit dapat digunakan dalam menyusun perencanaan kebutuhan dokter, mencatat dan menginventarisir kegiatan dokter, penilaian angka kredit dokter, pengawasan pembinaan karir dan kenaikan pangkat dokter.

Dalam penelitian Fahmi dkk., (2012) dengan judul Sistem Informasi Penetapan Angka Kredit (PAK) Untuk Kenaikan Pangkat Pada Jabatan Fungsional

Guru (Studi Kasus Dinas Pendidikan Kota XYZ) Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis komputer yang digunakan pada bagian Sekretariat Pelayanan dan Penetapan Angka Kredit, kemudian dapat mengolah data DUPAK (Daftar Usul Penetapan Angka Kredit) guru untuk pengajuan kenaikan pangkat dengan mudah, cepat, dan akurat dalam penghitungan skor angka kredit untuk diajukan ke BKD untuk mendapatkan SK kenaikan pangkat guru. Metode yang digunakan yaitu model *System Development Life Cycle* (SDLC) meliputi tahapan Analisis, Desain, dan Testing / Implementasi.

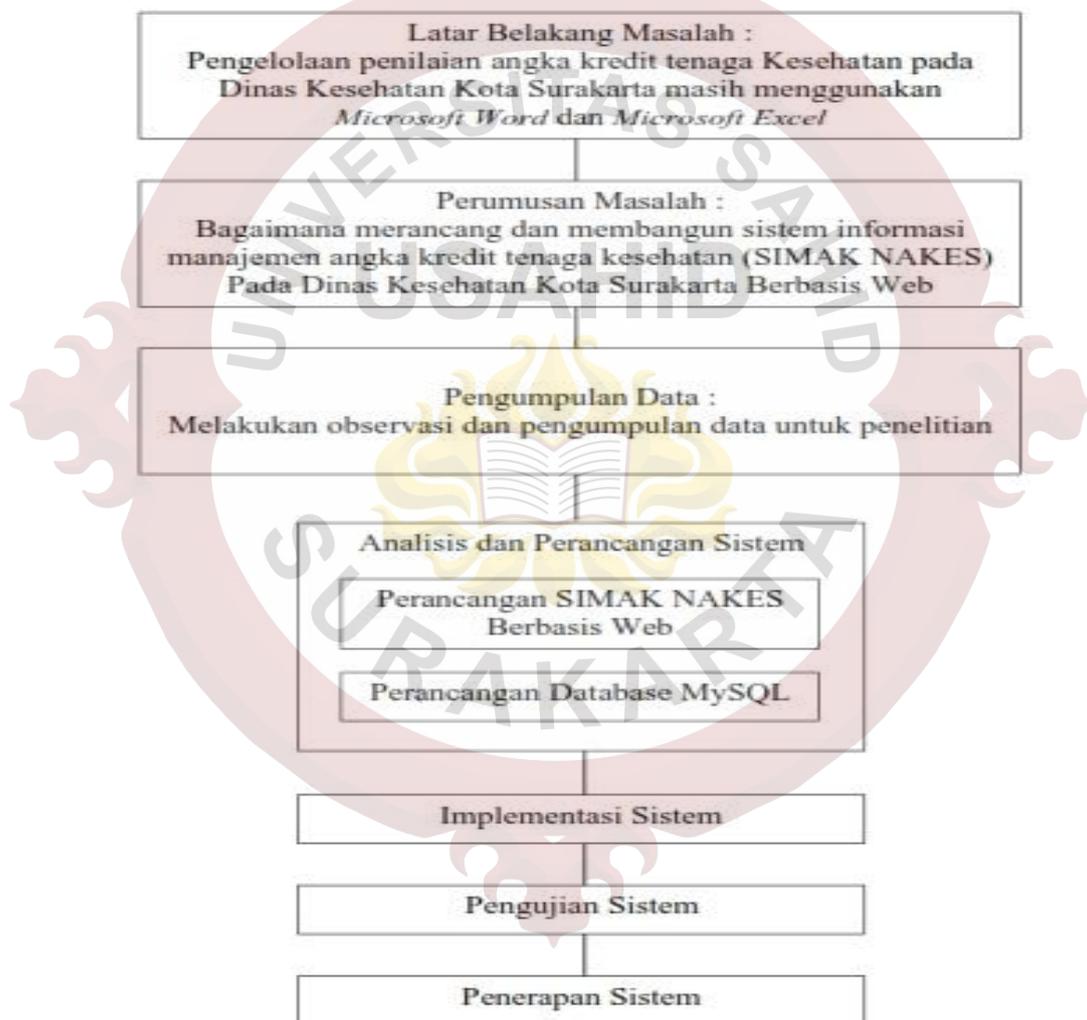
Dalam penelitian Muzzakir dkk., (2012) dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Kredit Poin Pengajuan Jenjang Jabatan Akademik Dosen pada STMIK GI MDP Palembang. Penelitian ini menghasilkan Sistem yang dibangun adalah sistem informasi berbasis *web*. Metode pengembangan sistem menggunakan metodologi RUP (*Rational Unified Process*) dimana memiliki tahapan yang meliputi *Inception* (permulaan), *Elaboration* (perluasan / perencanaan), *Construction* (konstruksi), *Transition* (transisi). Kemudian di dalam sistem informasi ini terdapat fungsi untuk melakukan perhitungan angka kredit poin dosen, cetak dokumentasi perhitungan kredit poin dan memuat informasi terkait sebagai bahan acuan dosen dalam pengajuan kenaikan jenjang jabatan akademik dosen. Hasil dari sistem informasi ini dapat dimanfaatkan dosen sebagai bahan pertimbangan pengajuan kenaikan jenjang jabatan akademik dosen.

Dalam penelitian Putri & Saputra, (2017) dengan judul aplikasi perhitungan angka kredit jabatan fungsional dosen berorientasi objek di lingkungan kopertis wilayah x. Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem yang dibuat berorientasi objek dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML yaitu bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, memspesifikasi dan membangun sistem perangkat lunak. Dengan adanya aplikasi perhitungan angka kredit jabatan fungsional dosen tersebut dapat mengatasi kesalahan-kesalahan dalam menghitung angka kredit dan dapat mempermudah kegiatan pengolahan data dosen serta informasi yang berkaitan dengan kenaikan pangkat dan jabatan fungsional dosen sehingga proses pengajuan kenaikan pangkat dan jabatan fungsional dosen dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

Tinjauan pustaka ini ditulis dengan tujuan agar menjadi bahan referensi dan juga rujukan terhadap hasil penelitian sebelumnya yang juga berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

2.2. Kerangka Pemikiran

Berikut ini adalah tahapan kerangka pemikiran tugas akhir yang disajikan dalam Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang dijalankan pada Gambar 2.1 diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Latar Belakang Masalah

Pengelolaan penilaian angka kredit tenaga kesehatan Dinas Kesehatan Kota Surakarta masih menggunakan *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* serta dalam pemberitahuan masih melalui *WhatsApp* ke petugas pengelola angka kredit.

2. Rumusan Masalah

Bagaimana Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Angka Kredit Tenaga Kesehatan (SIMAK NAKES) Pada Dinas Kesehatan Kota Surakarta Berbasis Web.

3. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data pada penelitian ini melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Pengumpulan data bertujuan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan pada pengelolaan angka kredit tenaga kesehatan.

4. Analisis dan Perancangan Sistem

Menganalisa dan merancang sistem rancang bangun SIMAK NAKES berbasis web pada Dinas Kesehatan Kota Surakarta bertujuan untuk mengetahui kelemahan serta kekurangan dari sistem yang telah berjalan saat ini, serta membuat perancangan sistem baru yang diharapkan dapat memberikan suatu informasi dengan efektif. Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dari rancangan tampilan sistem, rancangan menggunakan diagram seperti diagram kelas, diagram urutan, dan diagram aktivitas serta rancangan databasenya.

5. Implementasi Sistem

Dalam tahap ini akan dilakukan implementasi sistem dengan memperhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui, membangun sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP *Framework CodeIgniter* dan membuat database menggunakan MySQL.

6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan sistem apakah sudah memenuhi syarat layak guna atau belum. Dalam pengujian sistem ini menggunakan metode *black box testing* dan kuesioner.

7. Penerapan Sistem

Pada tahap akhir ini, sistem diimplementasikan dan digunakan di Dinas Kesehatan Kota Surakarta dan dibuat dokumentasi dari keseluruhan kegiatan penyusunan Tugas Akhir.

2.3. Teori Pendukung

2.3.1. Rancang Bangun

Rancangan, juga dikenal sebagai desain bangun, adalah serangkaian langkah yang diambil untuk mengubah *output* suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman. Tujuan dari rancangan bangun adalah untuk menjelaskan dengan rinci bagaimana komponen-komponen yang ada bekerja. Sementara itu, istilah "pembangunan sistem" mengacu pada pekerjaan yang melibatkan pembuatan sistem baru, penggantian sistem yang sudah ada, atau peningkatan sistem yang sudah ada, baik secara keseluruhan maupun sebagian. Perancangan, juga dikenal sebagai desain, adalah kumpulan tindakan yang diambil untuk mengubah hasil analisis suatu sistem ke dalam bahasa pemrograman. Tujuan dari desain ini adalah untuk menjelaskan dengan rinci bagaimana komponen-komponen sistem tersebut diimplementasikan. Dengan demikian, rancang bangun dapat didefinisikan sebagai proses mengubah hasil analisis menjadi kode pemrograman untuk membangun sistem baru atau menggantikan sistem yang sudah ada. (Lindo & Tukino, 2023)

2.3.2. Sistem Informasi

Kumpulan data yang saling melengkapi dan terintegrasi disebut sistem informasi. Hal ini menghasilkan *output* yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Selain itu, Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi yang menyatukan fungsi manajemen operasional organisasi dan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari yang mendukung kegiatan strategis organisasi dan menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal tertentu. (Harefa dkk., 2022)

2.3.3. Manajemen

Manajemen adalah suatu proses pengelolaan sumber daya (baik itu sumber daya manusia, keuangan, fisik, maupun informasi) untuk mencapai tujuan yang

telah ditetapkan dengan efektif dan efisien. Proses manajemen meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan atau pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi. Sistem informasi manajemen adalah penerapan sistem informasi dalam suatu organisasi untuk mendukung informasi yang dibutuhkan pada semua tingkatan manajemen. (Tugil, 2019)

Sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem manusia atau mesin yang terpadu yang mendukung proses operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan organisasi. SIM adalah metode komunikasi dimana informasi di *input* direkam, disimpan, dan diproses untuk menghasilkan *output* yang mencakup keputusan tentang perencanaan, operasional, dan pengawasan. (Salamudin dkk., 2023)

2.3.4. Tenaga Kesehatan

Tenaga Kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan / atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan. Dalam undang-undang tersebut tenaga kesehatan dikelompokkan ke dalam tenaga medis, tenaga psikologi klinis, tenaga keperawatan, tenaga kebidanan, tenaga kefarmasian, tenaga kesehatan masyarakat, tenaga kesehatan lingkungan, tenaga gizi, tenaga keterampilan fisik, tenaga keteknisian medis, tenaga teknik biomedika, tenaga kesehatan tradisional dan tenaga kesehatan lain. (Dinkes Kota Surakarta, 2022)

2.3.5. Penetapan Angka Kredit

Angka Kredit adalah nilai yang diberikan untuk pengangkatan dan kenaikan pangkat tenaga kesehatan berdasarkan penilaian prestasi tenaga kesehatan dalam mengerjakan rincian butir kegiatan tertentu berdasarkan peraturan penetapan angka kredit dari masing-masing jenis tenaga kesehatan. (Fahmi dkk., 2012)

Angka Kredit adalah nilai kuantitatif dari hasil kerja Pejabat Fungsional. Angka Kredit Kumulatif adalah akumulasi nilai Angka Kredit yang harus dicapai oleh Pejabat Fungsional sebagai salah satu syarat kenaikan pangkat dan jabatan. Kemudian Penetapan Angka Kredit adalah hasil penilaian yang diberikan berdasarkan Angka Kredit untuk pengangkatan atau kenaikan pangkat atau jabatan dalam Jabatan Fungsional. Penetapan Angka Kredit memiliki Unsur Utama antara

lain Pendidikan, Pelayanan Kesehatan, Kegiatan Pengembangan Profesi, Kegiatan Pengabdian Masyarakat dan Unsur Penunjang yaitu Penunjang Kegiatan Pelayanan. (BKN, 2023)

2.3.6. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi berupa data digital, seperti teks, gambar, video, suara dan animasi lainnya yang dikirimkan melalui koneksi internet. Dimana halaman web merupakan halaman berisi informasi yang ditampilkan oleh suatu *browser*, seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* atau *browser* lainnya. (Harefa dkk., 2022)

2.3.7. CodeIgniter

Karena dapat mempercepat dan meminimalkan jumlah kode yang diperlukan saat mengembangkan *website*, *CodeIgniter* adalah framework yang sering digunakan oleh pengembang. *CodeIgniter* yang berasal dari bahasa pemrograman PHP, memiliki berbagai *class* yang disajikan dalam bentuk *helper* dan *library*, yang membuatnya lebih mudah untuk membuat aplikasi berbasis *web*. (Darmawan & Hakim, 2022)

2.3.8. Sublime Text Editor

Sublime Text Editor adalah salah satu editor teks yang sangat efektif yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kode dengan kualitas tinggi. Sublime Text Editor lintas *platform* dan didukung oleh *Python Application Programming Interface* (API), dan fungsinya dapat ditambahkan melalui *plugin*. Sublime Text Editor juga dapat digunakan tanpa lisensi perangkat lunak. (Harefa dkk., 2022)

2.3.9. Model-View-Controller (MVC)

Model-View-Controller (MVC) digunakan oleh *CodeIgniter* untuk memudahkan desain aplikasi dengan membagi data dari tampilan dan membuat prosesnya menjadi mudah dipahami, meminimalkan jumlah kode yang diperlukan untuk proses pengembangan. (Darmawan & Hakim, 2022)

2.3.10. HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa pemrograman *web* yang membantu peramban *web* (*web browser*) menstrukturkan dan menampilkan konten pada halaman *web*. Sementara itu, HTML disusun dengan bahasa sederhana sehingga mudah digunakan dan dapat menampilkan objek seperti teks, tabel tautan, gambar, audio, dan video. (Harefa dkk., 2022)

2.3.11. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *website* yang bersifat *server-side scripting*. Bahasa pemrograman berbasis *web* yang dirancang untuk mencatat pengunjung *web* dan menyertakan *form* interpreter, sebuah alat untuk melakukan penerjemahan perintah SQL. Pengolahan data pada database adalah fungsi utama PHP dalam membangun *website*. Data yang dimasukkan ke database *website* dapat diubah, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP. (Harefa dkk., 2022)

2.3.12. CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah skrip yang digunakan untuk mengatur desain *website*. Meskipun HTML memiliki kemampuan untuk mengatur tampilan *website*, fungsi CSS adalah untuk memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih teratur dan menarik. Parameter seperti ukuran gambar, warna bagian tubuh teks, warna tabel, ukuran garis, warna garis, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf dan teks, dan margin kiri, kanan, atas, dan bawah semuanya dapat diatur oleh CSS. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan menggunakannya, pengguna dapat menampilkan halaman yang sama dalam berbagai format. (Harefa dkk., 2022)

2.3.13. XAMPP

Xampp merupakan aplikasi pengelolaan server *open source* yang dikembangkan oleh *Apache* yang dapat digunakan secara gratis, *XAMPP* adalah salah satu paket installer yang berisi *Apache*, yang merupakan *web server* tempat menyimpan file-file yang diperlukan untuk *website*, dan *PhpMyAdmin*, yang merupakan aplikasi untuk perencanaan *database Mysql*. *XAMPP* kompatibel

dengan berbagai *platform*, seperti Windows, MacOS, dan Linux. (Harefa dkk., 2022)

2.3.14. MySQL

MySQL merupakan database *engine* atau server database *open source* yang mendukung bahasa database interaktif untuk mengelola data. Keunggulan *MySQL* adalah gratis, dapat diandalkan, terus di *update*, dan banyak *form* yang memudahkan pengguna jika ada masalah. (Harefa dkk., 2022)

MySQL adalah kependekan dari *My Structured Query Language*, sebuah sistem *database* relasional yang memungkinkan pengelompokan data ke dalam grup atau tabel yang saling terkait. Setiap tabel berisi kolom-kolom terpisah yang mewakili setiap bagian data. (Lindo & Tukino, 2023)

2.3.15. UML

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan cara menerapkan sistem pada suatu model dengan menggunakan diagram dan text pendukung dalam pemrograman berorientasi objek. (Darmawan & Hakim, 2022)

UML merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan sistem perangkat lunak. UML terdiri atas beberapa diagram, yaitu : Diagram *Use Case*, Diagram *Sequence*, Diagram *Class*. (Amazon dkk., 2021)

2.3.16. Object Oriented Programming (OOP)

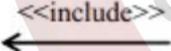
Pemrograman berfokus pada objek (OOP) adalah teknik pemrograman. OOP membantu proses pengembangan program dengan meniru model yang telah disediakan di kehidupan sehari-hari. Adanya *Object Oriented Programming* (OOP) akan membuat program kita lebih mudah digunakan dan lebih rapi. Pemrograman berorientasi objek (OOP) menggunakan diagram seperti *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram* untuk menggambarkan hubungan antara objek dan perilaku mereka dalam sistem. (Darmawan & Hakim, 2022)

2.3.17. Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan fungsi yang diharapkan dari sebuah sistem dan menjelaskan bagaimana beberapa atau semua aktor berinteraksi satu sama lain. Ini membuat sistem lebih mudah dipahami dari sudut pandangan orang luar. *Use*

case diagram juga merupakan gambaran skenario interaksi antara pengguna dan sistem. Tabel komponen *use case* dapat dilihat pada Tabel 2.1. (Afrianto dkk., 2020)

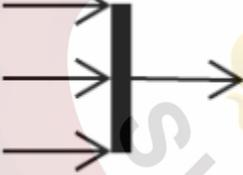
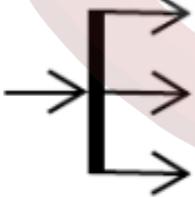
Tabel 2. 1 Tabel Simbol Komponen *Use Case* Diagram

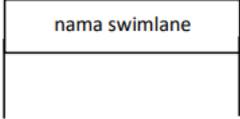
Simbol	Keterangan
	Aktor Merupakan simbol untuk menggambarkan <i>User</i> yang berhubungan dengan Sistem
	<i>Use case</i> diberi nama yang menyatakan apa hal yang dicapai dari hasil interaksinya dengan <i>actor</i>
	<i>Association</i> Menggambarkan hubungan antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> .
	<i>Generalisasi</i> Menggambarkan hubungan antara spesialisasi <i>actor</i> untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
	<i>Include</i> Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsional dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Extend</i> Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> jika suatu kondisi terpenuhi

2.3.18. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsi dalam suatu sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktivitas menunjukkan alur kerja dari berbagai kegiatan pengguna atau sistem. Ini menerangkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem dan bukan apa yang dilakukan oleh pengguna atau aktor, sehingga benar-benar menunjukkan aktivitas yang dilakukan sistem. Tabel komponen *Class* Diagram dapat dilihat pada Tabel 2.2. (Afrianto dkk., 2020)

Tabel 2. 2 Tabel Simbol Komponen *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	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 / decision	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	penggabungan / join	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Simbol	Nama	Keterangan
	Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.3.19. Class Diagram

Class diagram merupakan pendefinisian kelas-kelas dengan atribut, metode, atau operasi yang menggambarkan struktur sistem. Tabel komponen *Class* Diagram dapat dilihat pada Tabel 2.3. (Afrianto dkk., 2020)

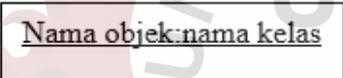
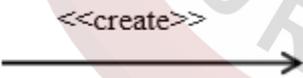
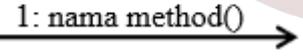
Tabel 2. 3 Tabel Simbol Komponen *Class* Diagram

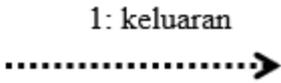
Simbol	Keterangan
	Kelas deskripsi dari sekumpulan objek yang terdiri dari daftar atribut dan daftar operasi
	Generalisasi hubungan antara yang lebih umum dan elemen yang lebih spesifik
	Dependensi hubungan antara dua elemen pemodelan, di mana perubahan ke satu elemen pemodelan (elemen independen) akan mempengaruhi simulasi elemen lainnya

2.3.20. Sequence Diagram

Sequence diagram juga dikenal sebagai diagram urutan, merupakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah interaksi yang diatur dalam urutan waktu antara sejumlah objek yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan *output* tertentu. Tabel komponen *Sequence* Diagram dapat dilihat pada Tabel 2.4. (Afrianto dkk., 2020)

Tabel 2. 4 Tabel Simbol Komponen *Sequence Diagram*

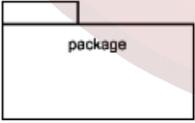
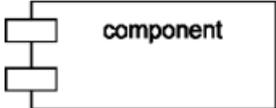
Simbol	Nama	Keterangan
 Nama Aktor	Aktor / <i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi lain diluar sistem informasi itu sendiri; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor
	Garis hidup / <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
 <u>Nama objek: nama kelas</u>	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
	Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
	Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah
	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek yang dibuat
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan

Simbol	Nama	Keterangan
	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode yang menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
	Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan akhir hidup suatu objek

2.3.21. Component Diagram

Component Diagram atau Komponen diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan antara kumpulan komponen yang terdiri dari sebuah sistem. Diagram ini lebih berfokus pada komponen yang diperlukan dan ada dalam sistem. Diagram komponen juga digunakan untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan antara kumpulan komponen yang membentuk sebuah sistem. Tabel komponen *Component* Diagram dapat dilihat pada Tabel 2.5. (Afrianto dkk., 2020)

Tabel 2. 5 Tabel Simbol Komponen *Component* Diagram

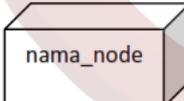
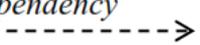
No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.
2.		<i>Component</i> , disebut juga komponen sistem.
3.		<i>Dependency</i> , kebergantungan antar komponen. Arah panah tersebut mengarah pada komponen yang dipakai.
4.		<i>Interface</i> (antar muka), Sama dengan konsep <i>interface</i> pada pemrograman berorientasi objek sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.

No	Simbol	Keterangan
5.		<i>Link</i> , digunakan sebagai relasi antar komponen.

2.3.22. Deployment Diagram

Diagram deployment, juga dikenal sebagai diagram distribusi, menggambarkan berbagai proses berbeda pada sistem yang berjalan dan hubungan relasinya. Ini juga dapat menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi dan memodelkan: Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan perangkat, *node*, dan *hardware*, sistem client/server, sistem terdistribusi murni, serta rekayasa ulang aplikasi. Tabel komponen *Deployment Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.6. (Afrianto dkk., 2020)

Tabel 2. 6 Tabel Simbol Komponen *Deployment Diagram*

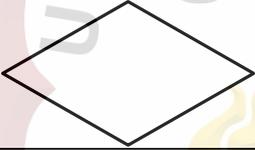
No	Simbol	Keterangan
1.	<i>Constraint</i> 	<i>Constraint</i> adalah mekanisme perpanjangan yang memungkinkan untuk menyempurnakan semantik elemen model UML.
2.		Pada <i>deployment diagram</i> , komponen-komponen yang ada diletakkan didalam <i>node</i> untuk memastikan keberadaan posisi mereka.
3.	<i>Node</i> 	Biasanya mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>), jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
4.	<i>dependency</i> 	Kebergantungan / <i>dependency</i> antar <i>node</i> , arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai.
5.	<i>link</i> 	Relasi antar <i>node</i> .

2.3.23. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara dua file atau tabel yang dapat digolongkan

menjadi tiga jenis hubungan yaitu satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak. Tabel komponen *Entity relationship* diagram (ERD) dapat dilihat pada Tabel 2.7. (Novendri dkk., 2019)

Tabel 2. 7 Tabel Simbol Komponen *Entity Relationship* Diagram (ERD)

Simbol	Keterangan
	Persegi panjang menyatakan himpunan entitas.
	Lingkaran / elips menyatakan atribut. (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> digaris bawah).
	Belah ketupat menyatakan himpunan relasi.
	Garis sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

2.3.24. *Black Box Testing*

Black Box testing merupakan pengujian untuk mengetahui apakah seluruh fungsi perangkat lunak berfungsi dengan benar sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditentukan. (Yudhanto & Intan Yulita, 2022)

Black Box testing menguji kelancaran perangkat lunak tanpa menguji desain dan kode program. Ini penting untuk mencegah kesalahan alur program yang telah dibuat. (Wati dkk., 2021)

2.3.25. Tes Penggunaan Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang memberi sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Metode kuisisioner ini merupakan sebuah testing sehingga nantinya setelah pengguna

mencoba sistem informasinya kemudian pengguna bisa langsung memberikan penilaian terhadap sistem informasi tersebut dengan menggunakan kuesioner yang ada. Kuesioner ini nanti untuk mengukur terkait efisien sistem dari sisi bahwa sistem pelayanan manajemen angka kredit ini tidak terlalu rumit dan tidak memakan waktu dalam proses pengelolaannya. Kemudian untuk mengukur terkait efektif sistem yaitu dilihat apakah sistem manajemen angka kredit membantu dalam memantau proses pengajuan angka kredit sampai terselesainya menjadi SK PAK tenaga kesehatan. (Baskoro dkk., 2021)

