

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Untuk mendukung penelitian, terdapat beberapa penelitian terkait sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian, beberapa diantara lainnya sebagai berikut :

Penelitian pertama yang dilakukan oleh (Fitriana, 2019) dalam jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Tumbuh Kembang Balita dengan Metode Forward Chaining”. Dalam penelitian tersebut ditemukan permasalahan yaitu pada kegiatan posyandu dilakukan pemantauan perkembangan balita, hasil dari kegiatan tersebut dicatat dalam buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) pada grafik Kartu Menuju Sehat (KMS). Sistem pencatatan tersebut memiliki efek negatif, yaitu jika buku KIA hilang atau lupa dibawa maka proses pemantauan pertumbuhan balita akan terganggu, selain itu data-data yang dimiliki pihak posyandu dan pihak puskesmas tidak sinkron. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan penelitian ini untuk merancang aplikasi yang dapat membantu pihak posyandu dan pihak puskesmas dalam pencatatan dan penyimpanan data yang dibutuhkan dalam pemantauan tumbuh kembang balita. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Forward Chaining* sehingga dapat disimpulkan dari hasil perhitungan apakah balita tersebut sehat atau tidak. Model desain sistem yang digunakan yaitu *Unified Modelling Language* (UML). Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem tumbuh kembang balita berbasis web yang dapat membantu puskesmas dan pihak posyandu dalam pengarsipan data dan pemantauan pertumbuhan balita.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas terletak pada metode yang digunakan, penelitian ini menggunakan metode *Rapid application development* (RAD) sedangkan penelitian tersebut menggunakan metode *Forward Chaining*. Selain itu penelitian di atas sistem hanya berfokus pada pemantauan dan pengarsipan data tumbuh kembang anak, sedangkan pada penelitian ini sistem mampu melakukan konsultasi online serta terdapat fitur penyampaian informasi

seputar kesehatan.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh (Sanitasari, Andreswari, & Purwandari, 2017) dengan judul “Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Anak Usia 0-5 Tahun Berbasis Android”. Latar belakang dari penelitian tersebut adalah pentingnya pelayanan tumbuh kembang anak dengan pengukuran antropometri untuk memantau pertumbuhan anak, sedangkan *Denver Development Screening Test* (DDST) untuk memantau perkembangan anak. Pemeriksaan tersebut dilakukan untuk mendeteksi kelainan tumbuh kembang anak sejak dini sehingga dapat meningkatkan efektivitas terapi pemulihan. Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam dunia kesehatan dengan menggunakan sistem pakar. Maka dilakukan penelitian ini untuk membangun sistem monitoring tumbuh kembang anak usia 0-5 tahun untuk mengetahui tumbuh kembang anak sebelum mengalami penyimpangan dengan menggunakan metode sistem pakar *Certainty Factor* (CF). Teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi studi pustaka dan wawancara, sedangkan model pengembangan sistem yang digunakan yaitu model sekuensial linier. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan metode pengujian *black box testing*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem berbasis android dengan sistem pakar *Certainty Factor* yang dapat memonitoring tumbuh kembang anak usia 0-5 tahun dengan tingkat keberhasilan 100%.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas terletak pada model pengembangan sistem yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan model *Rapid application development* (RAD) sedangkan pada penelitian di atas menggunakan model sekuensial linier. Selain itu, sistem pada penelitian di atas hanya berfokus pada monitoring tumbuh kembang anak, sedangkan pada penelitian ini selain memonitoring tumbuh kembang anak, ibu juga dapat berkonsultasi secara online mengenai kesehatan diluar posyandu serta dapat mengetahui informasi kesehatan terkini.

Penelitian ketiga dilakukan oleh (Perwitasari & Hendrawan, 2020) dengan judul “Rancang Bangun Sistem E-Posyandu Penjadwalan dan Monitoring Perkembangan Bayi Berbasis Android”. Latar belakang dari penelitian tersebut adalah pentingnya kegiatan Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) dengan tujuan

memelihara dan meningkatkan kesehatan masyarakat, maka kegiatan posyandu harus berjalan dengan produktif. Perkembangan teknologi pada *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas kegiatan dalam posyandu. Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sistem monitoring perkembangan bayi untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan bayi dan memberi kemudahan mengenai informasi dan pelayanan posyandu. Dalam penelitian ini digunakan diagram *Ishikawa* dalam analisis masalah, dan pemodelan sistem yang digunakan adalah model *Unfied Modeling Language* (UML). Penelitian ini menghasilkan sistem penjadwalan dan monitoring perkembangan bayi berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java android yang dapat mempermudah monitoring pertumbuhan dan perkembangan bayi dan penyajian informasi posyandu.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas terletak pada penggunaan model pengembangan sistem yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan model pengembangan *Rapid application development* (RAD) sedangkan pada penelitian di atas menggunakan model pengembangan *Unfied Modeling Language* (UML). Sistem pada penelitian ini juga dilengkapi dengan fitur konsultasi online mengenai kesehatan dan penyampaian informasi kesehatan terkini, sedangkan sistem pada penelitian di atas hanya fokus terhadap monitoring tumbuh kembang bayi dan informasi pelayanan posyandu.

2.2 Landasan Teori

Pada landasan teori dijelaskan beberapa teori yang terkait dengan penelitian ini seperti Posyandu, Monitoring, Balita, dan beberapa teori lainnya, berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang teori yang digunakan sebagai penguat penelitian:

2.2.1 Monitoring

Dikutip dari setkab.go.id dijelaskan bahwa Monitoring merupakan sebuah aktifitas yang bertujuan untuk menyampaikan informasi mengenai sebab akibat yang berdasar pada kebijakan yang sedang dijalankan yang berguna untuk meminimalisir kesalahan sehingga resiko yang lebih besar dapat dihindari (Humas, 2015).

Tujuan dari monitoring yaitu untuk menjaga kebijakan yang sedang dijalankan berjalan sesuai dengan tujuan dan sasaran, selain itu tujuan monitoring juga untuk menemukan permasalahan secepat mungkin sehingga mengurangi resiko.

2.2.2 Posyandu

Posyandu (Pos pelayanan terpadu) adalah sebuah organisasi Kesehatan yang bersumber dari masyarakat dan diperuntukkan bagi masyarakat, kehadiran posyandu diharapkan menjadi pusat pelayanan Kesehatan dasar yang mempunyai tujuan khusus untuk mengurangi angka kematian ibu dan balita (Sulistiyowati & Gempari, 2011).

Didalam posyandu terdapat beberapa layanan dasar yang dibutuhkan oleh sebuah keluarga terutama ibu dan bayi, layanan tersebut meliputi perbaikan gizi, Pendidikan dan perkembangan anak, kesejahteraan social, peningkatan ekonomi keluarga, dan ketahanan pangan.

2.2.3 Balita

Istilah yang sering digunakan untuk menyebut anak usia 1-5 tahun yaitu balita, namun dalam istilah tersebut masih terbagi menjadi dua yaitu balita untuk 1-3 tahun, pra sekolah untuk 4-5 tahun untuk usia tersebut anak banyak membutuhkan bantuan orang untuk demi mendukung tumbuh kembangnya. Pada usia tersebut perkembangan anak dari segi fisik dan mental sangat ditentukan oleh perlakuan orang tua, usia tersebut juga sering disebut *the golden age* (Setyawati & Hartini, 2018).

2.2.4 Perkembangan

Perkembangan adalah sebuah proses kematangan, hal-hal yang berkembang dalam setiap individu adalah sama, hanya yang membedakan adalah waktu berkembangnya, ada perkembangan yang lebih cepat dari yang sebelumnya dan juga ada yang berkembang lebih lambat, cepat dan tidaknya sebuah perkembangan dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu lingkungan, Kesehatan, nutrisi, dan beberapa factor lain. Meskipun secara waktu dari dua individu bisa sama akan tetapi bisa berbeda dalam berkembang (Khaironi, 2018).

Jadi perkembangan anak sangat berpengaruh dengan faktor

lingkungan sekitar serta perkembangan anak merupakan proses pematangan pada jaringan sel-sel yang dapat mempengaruhi pada fungsi masing-masing.

2.2.5 Buku KIA

Buku Kesehatan ibu dan Anak atau disebut buku KIA merupakan buku yang digunakan sebagai tempat mencatat pelayanan ibu dan anak hingga anak berusia 5 tahun, berdasarkan surat keputusan Menteri Kesehatan Nomor 284/Menkes /SK/III/2004 buku KIA dilengkapi dengan pencatatan imunisasi dan vitamin, pencatatan gizi, tumbuh kembang anak dan KB (Keluarga Berencana) (Widyawati, 2018).

Selain sebagai tempat mencatat pelayanan Kesehatan ibu dan anak, didalam buku KIA juga tercantum informasi yang bermanfaat bagi keluarga terutama untuk perkembangan ibu dan anak mulai dari melahirkan hingga anak berusia 5 tahun.

2.2.6 Android

Android yaitu sebuah sistem operasi sekaligus sebuah platform untuk Bahasa pemrograman yang dicetuskan oleh perusahaan besar yang bernama Google, sistem operasi android bisa digunakan dalam ponsel pintar atau tablet dari berbagai produsen ponsel pintar diseluruh dunia android juga dilengkapi Kit Development untuk mendukung penulisan kode dalam membangun aplikasi yang bisa berjalan dalam sistem operasi android (Hendriyani & Suryani, 2020).

Pada awal kemunculannya android tidak berada dalam naungan Google akan tetapi dinaungi oleh perusahaan yang bernama android, inc, perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang dicetuskan pada tahun 2003 oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White yang berlokasi di Palo Alto, California, kemunculan android pertama kali direncanakan bukan untuk ponsel akan tetapi diperuntukkan kepada kamera digital. Pada 17 agustus 2005 perusahaan Google mengakuisisi android sebagai anak perusahaan dari google dengan tidak membuang pendiri android.

Versi android saat ini adalah Android 11, versi ini terus dikembangkan mulai dari versi 1.0, didalam situs resminya disediakan tautan khusus bagi para developer, aplikasi yang disediakan untuk

pengembang adalah Android Studio yang bisa diunduh langsung pada situs tersebut. Android Studio merupakan *tools* yang disarankan untuk mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan Bahasa pemrograman Java dan Kotlin.

2.2.7 PHP

PHP (*Hypertext Pre-processor*) sebelumnya *Personal Home Page* adalah salah satu pilihan bahasa pemrograman yang berbasis web dimana php ditulis oleh dan untuk pengembang, pada rilis pertamanya PHP hanya mencatat pengunjung pada website pribadi Rasmus Lerdorf. Penggunaan PHP setelah itu berkembang pesat seiring dengan berjalannya waktu dan dikembangkan dengan baik dari segi keamanan dan performanya sehingga pada saat ini sudah mendukung konsep OOP dari yang sebelumnya menggunakan konsep prosedural. Pada saat ini versi terbaru untuk PHP yaitu PHP 8.0 (Solichin, 2016).

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web, secara teknis php berjalan pada web server yang bisa menghubungkan aplikasi berbasis web dengan database yang digunakan, php menjadi bahas pemrograman yang powerfull yang tidak hanya bisa digunakan untuk membuat halaman web sederhana (Oetomo & Mahargiono, 2020).

2.2.8 Basis data

Basis data atau *database* dapat diartikan sebagai markas atau tempat dari sekumpulan data yang merepresentasikan dunia nyata seperti manusia, hewan, huruf, angka, peristiwa, bunyi, dan objek-objek lainnya, dari data tersebut memiliki hubungan antar data yang bisa diakses dengan cepat dan mudah, dalam basis data terdapat istilah DBMS (*Database Management System*) yang berguna untuk memudahkan interaksi antara pengguna dan basis data tersebut, terdapat beberapa aplikasi DBMS yaitu Mysql, Oracle, SQL Server, SQLite, Postgree (Rachmadi, 2020).

Dalam basis data ada beberapa teori yaitu Entity Relationship Diagram (ERD), dan ERD digunakan untuk menggambarkan gambaran kepada pengguna hubungan antar entitas, berikut penjelasan lebih detail

mengenai ERD tersebut.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan gambaran yang menjelaskan kepada pemakai system untuk menyampaikan informasi relasi atau hubungan antar data secara logis, data tersebut adalah suatu objek yang didasarkan pada persepsi dunia nyata yang kemudian bisa disebut dengan sebutan entity (Suprpto, 2021). Pada tabel dibawah ini adalah symbol-simbol dan fungsi dari ERD.

Tabel 2.1 Tabel Simbol ERD (Entity Relatation Diagram)

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Entitas		Sebuah objek yang bisa berupa orang, tempat, kejadian yang informasinya dapat direkam.
2	Atribut		Adalah sebuah item yang dapat menggambarkan sebuah entitas.
3	Relasi		Menggambarkan hubungan antar dua atau lebih entity
4	Link		Menyatakan link

Sumber (Rusmawan, 2019)

Pada ERD (Entity Relationship Diagram) ada beberapa bentuk relasi yang dapat terjadi antara entitas. Bentuk –bentuk relasi tersebut diantaranya:

1. Relasi satu-ke-satu (one-to-one)

Sebuah hubungan antara himpunan entitas A menghubungkan satu himpunan entitas B dan hubungan antara himpunan dari entitas B dapat dihubungkan dengan satu himpunan entitas A. Gambar 2.1 menjelaskan tentang relasi satu kesatuan.



Gambar 2.1 Relasi Satu-ke-Satu

2. Relasi satu-ke-banyak (one-to-many)

One to many merupakan hubungan himpunan dari entitas A menghubungkan lebih dari satu himpunan dari entitas B dan lebih dari satu humpunan entitas B dapat dihubungkan dengan satu himpunan entitas A. Gambar 2.2 menjelaskan tentang relasi satu ke banyak.



Gambar 2.2 Relasi Satu-ke-Banyak

3. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many*)

Lebih dari satu himpunan entitas A menghubungkan lebih dari satu himpunan entitas B banyak himpunan entitas B dapat dihubungkan dengan lebih dari satu himpunan entitas A. Gambar 2.3 menjelaskan tentang Relasi Banyak ke Banyak.



Gambar 2.3 Relasi Banyak-ke-Banyak

b. Mysql

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang bisa mempunyai banyak alur, banyak pengguna, serta menjadi salah satu perangkat lunak yang populer, pengembang dari MySQL sendiri membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), namun untuk beberapa kasus yang tidak cocok dengan GPL disediakan berbayar. MySQL berfungsi mengolah database menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*) (Solichin, 2016).

Mysql merupakan server yang melayani database, untuk memanipulasi sebuah database dibutuhkan bahasa khusus yang disebut query SQL. Mysql disini berfungsi sebagai jembatan Bahasa untuk memanipulasi data atau memanipulasi struktur dari sebuah aplikasi yang dibuat oleh pengembang, sehingga apa yang diperitahkan oleh pengembang dapat dimengerti oleh database yang digunakan selama masih mendukung perintah query SQL (Enterprise, 2018).

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data yang multi user, SQL ini Juga bersifat relasional dalam manajemen basis data. Dan proses pengolahan ringan dan kompleks. datanya disimpan ke dalam tabel yang terpisah agar proses bisa menjadi lebih cepat.

2.2.9 Desain sistem

Menurut John Burch dan Garry Grudnitski (Anggraeni, 2017) desain system merupakan penggambaran dan pembuatan sketsa yang

terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh. Dalam desain sistem ada beberapa hal yang harus dipelajari yaitu diantaranya adalah *Flowchart*, dan *Data Definition Language*, berikut penjelasan dari teori tersebut.

a. Flowchart

Flowchart atau dalam bahasan Indonesia yang artinya bagan alir merupakan bagan yang menunjukkan alir didalam sebuah sistem secara logis, flowchart digunakan untuk menunjukkan proses dari sebuah sistem tersebut (Sitorus, 2015).

Flowchart memiliki beberapa jenis yaitu flowchart system, Flowchart Dokumen, Flowchart Skematik, Flowchart Program, dan Flowchart Proses, dari setiap jenis tersebut mempunyai kegunaan masing-masing sesuai bagan yang akan dibuat, flowchart juga memiliki beberapa symbol sesuai dengan kegunaannya masing-masing (Yuniansyah, 2020). Berikut adalah penjelasan dari masing-masing jenis flowchart dan bentuk symbol-simbol flowchart menurut Yuniansyah :

1. Flowchart Sistem

Flowchart sistem adalah sebuah gambaran alur kerja yang menunjukkan bagaimana sebuah sistem berjalan, prosedur-prosedur yang digunakan, dan apa yang dikerjakan dalam sebuah sistem, flowchart sistem adalah gambaran secara grafik urutan prosedur yang membentuk sebuah sistem.

2. Flowchart Dokumen

Flowchart dokumen atau dalam istilah lain yaitu form flowchart atau paperwork flowchart merupakan sebuah gambaran alur yang menggambarkan arus sebuah laporan atau formular termasuk dengan tembusan-tembusan dari formular tersebut.

3. Flowchart Skematik

Flowchart skematik merupakan flowchart yang menggambarkan sebuah sistem, flowchart ini sama halnya dengan flowchart sistem, akan tetapi pada flowchart ini menggunakan jenis gambar yang beda dari flowchart sistem yaitu menggunakan gambar-gambar seperti bentuk nyatanya guna memudahkan pembacaan bagi orang yang kurang paham

dalam membaca symbol-simbol flowchart, meskipun mudah dipahami oleh pembaca namun flowchart ini memakan waktu pembuatan yang lama dikarenakan gambar yang digunakan harus mirip dengan objek nyatanya.

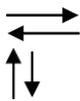
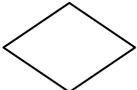
4. Flowchart Program

Flowchart program merupakan bagan alir yang menggambarkan dengan jelas dan rinci Langkah atau proses dari sebuah program, dalam bagan ini terdapat dua jenis penggambaran yaitu bagan alir logika dan bagan alir computer terinci.

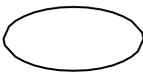
5. Flowchart Proses

Flowchart proses adalah penggambaran dari pecahan-pecahan dalam sebuah sistem untuk dianalisis Langkah selanjutnya, flowchart proses berguna secara efektif untuk menelusuri alur sebuah laporan ataupun form. Berikut pada table 2.1 adalah simbol-simbol dari flowchart.

Tabel 2.2 Tabel Simbol Flowchart

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Dokumen	Symbol yang menunjukkan sebuah dokumen masukan atau keluaran dari sebuah Proses (Manual atau komputer).
2		Kegiatan Manual	Symbol pekerjaan yang dilakukan secara manual
3		Simpanan Offline	Merupakan simbol pengarsipan yang diarsipkan secara urut
4		Proses	Merupakan simbol kegiatan proses yang dilakukan oleh operasi computer
5		Keyboard	Symbol input yang menggunakan online keyboard
6		Garis Alir	Menunjukkan arus dari sebuah proses
7		Keputusan	Simbol yang digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program

Tabel 2.2 Tabel Simbol Flowchart (Lanjutan)

8		Terminal	Simbol yang digunakan sebagai tanda awal dan akhir dari sebuah proses
9		Online Storage	I/O yang menggunakan penyimpanan akses langsung
10		Display	Merupakan peralatan output yang digunakan adalah layar

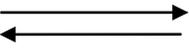
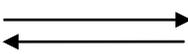
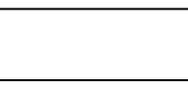
Sumber (Yuniansyah, 2020)

b. Data Definition Language (DFD)

DFD merupakan satu komponen dalam pembuatan program yang menggambarkan suatu aliran data dari sumber pemberi data kepada penerima data tersebut, tujuan DFD yaitu untuk mengetahui kapan data harus disimpan dan kapan data harus diproses, dan kapan harus disampaikan pada penerima data (Utami & Asnawati, 2015).

Dan di bawah ini adalah simbol dan fungsi yang harus diketahui untuk membuat DFD :

Tabel 2.3 Tabel Simbol DFD (Data Definition Language)

No	Nama	Gane/Sarson	Yourdon/De marco	Keterangan
1	Entitas luar			Simbol yang diperuntukkan untuk menggambarkan sumber dan tujuan data
2	Proses			proses menggambarkan transformasi input dan output
3	Arus Data			Simbol dari aliran data
4	DataStore			Digunakan untuk membuat model sekumpulan data dari satu bagian ke bagian lainnya.

Sumber (Weli, 2019)

Di dalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambar yang mewakili seluruh proses keluar masuk data dalam sebuah sistem, diagram ini biasanya diberikan kode 0 sebagai tanda tingkatan tertinggi dari level DFD, pada diagram ini semua aliran data menjadi satu dan tanpa menampilkan penyimpanan yang digunakan.

2. Diagram Nol (diagram level-1)

Diagram nol atau disebut DFD level 1 merupakan gambar yang menjabarkan diagram konteks lebih jelas dan lebih rinci lagi kedalam beberapa proses, pada diagram ini sudah ada penyimpanan data yang digunakan.

3. Diagram Rinci

Diagram rinci adalah gambar yang menjabarkan proses dari diagram nol.

2.2.10 Model Pengembangan Sistem

Dalam membangun sebuah sistem tentu selalu dilakukan sebuah pengembangan demi tercapainya sistem yang baik dan memenuhi kebutuhan pengguna, untuk mengembangkan sistem tersebut menggunakan metode yang bernama SDLC (*System Development Life Cycle*), SDLC merupakan proses logika yang dilakukan oleh pengembang untuk mengembangkan sistem yang melibatkan *requirement*, *validation*, dan *training* (Mulyani, 2016).

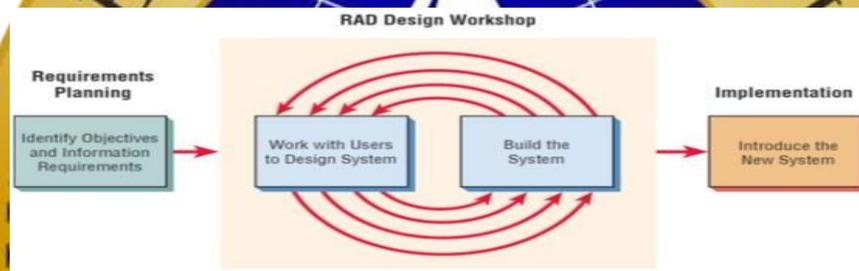
Dalam pengembangan sistem terdapat beberapa metode pengembangan yang selalu dikembangkan dan diperbaiki, pengembangan dari SDLC itu sendiri adalah *Prototyping*, *Rapid Application Development (RAD)*, *Joint Application Development (JAD)*, *Unified Modeling Language (UML)*. Dan metode pengembangan sistem terbaru saat ini *Angile Development* dibagi menjadi beberapa jenis yaitu *Adaptive Software Development (ASD)*, *Angile modelling (AM)*, *Crystal*, *Dynamic System Development Method (DSDM)*, *Extreme Programming (XP)*, *Feature Driven Development (FDD)*, *Rational Unified Process*, *Scrum Methodology*,

Kanban.

- **Rapid Application Development**

Rapid Application Development merupakan model pengembangan perangkat lunak yang membutuhkan waktu pengerjaan yang singkat, cepat, dan bersifat incremental, metode pengembangan ini melibatkan user secara langsung dalam proses pengerjaannya. Dalam metode ini proses pengumpulan data juga berperan penting demi terciptanya sistem yang handal dengan system fungsional yang utuh, jika hal itu tercapai maka proses pengerjaan sebuah sistem menggunakan model ini berkisar antara 60-90 hari (Yurindra, 2017).

Berikut pada gambar 2.1 adalah gambar proses pengembangan sistem dengan model *Rapid Application Development*.



Gambar 2.4 Proses pengembangan model RAD

Sumber (Triana, Andryani, & Kurniawan, 2021)

Di dalam jurnal (Triana, Andryani, & Kurniawan, 2021) juga menjelaskan setiap proses pada gambar 2.1, berikut adalah penjelasan dari setiap langkahnya :

a. *Requirements Planning* (Kebutuhan Perencanaan)

Dalam proses ini pengembang bertemu dengan client untuk mendefinisikan kebutuhan system dan tujuan-tujuan yang ingin dicapai dalam system yang sedang dikembangkan, serta syarat-syarat yang ditimbulkan dalam tujuan tersebut, proses ini memiliki peranan penting demi tercapainya tujuan dan keinginan client.

b. *Work with user to design system* (Bekerja dengan pengguna)

Setelah data terkumpul selanjutnya melakukan pekerjaan dengan pengguna demi tercapainya sebuah rancangan desain yang sesuai keinginan pengguna, pada proses ini pengembang harus intens bertemu dengan pengguna untuk membuat desain sebelum melakukan pekerjaan demi meminimalisir kesalahan

alur.

c. *Build the system* (Membangun sistem)

Pada proses ini pengembang membangun sistem yang telah didesain Bersama pengguna, setelah membangun sistem selesai maka konfirmasi kepada pengguna apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan desain sistem, jika tidak pengembang melakukan desain ulang dengan pengguna dan mengulang Langkah ini sampai pengguna merasa sudah sesuai dengan alur yang diinginkan.

d. *Implementation* (Implementasi)

Pada proses ini adalah implementasi dari system yang sudah disetujui pada proses design, pengenalan sistem pada element pengguna, dan system sudah mulai digunakan oleh pengguna.

